Ethernet PrintServer mit integriertem Multiprotokoll und Wireless Ethernet PrintServer

NETZWERKHANDBUCH

Dieses Netzwerkhandbuch enthält nützliche Informationen zu den LAN- und WLAN-Einstellungen sowie zu Sicherheitseinstellungen, die von Ihrem Brother-Gerät verwendet werden. Sie finden hier auch Informationen zu den unterstützten Protokollen und ausführliche Hinweise zur Problemlösung.

Grundlegende Informationen zu Netzwerkfunktionen und zu den erweiterten Netzwerkfunktionen Ihres Brother-Gerätes finden Sie im Handbuch *Netzwerkbegriffe*.
Das neueste Handbuch können Sie vom Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/ herunterladen. Sie können auch die neusten Treiber und Dienstprogramme für Ihr Gerät herunterladen, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) und Tipps zur Problemlösung finden oder sich über besondere Lösungen rund um das Drucken informieren.

Version 0

GER

Definition der Hinweise

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet:

WICHTIG	WICHTIG weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
Hinweis	Hinweise informieren Sie, wie auf eine bestimmte Situation reagiert werden sollte, oder geben Ihnen hilfreiche Tipps zur beschriebenen Funktion.

WICHTIGER HINWEIS

- Dieses Produkt ist nur zur Verwendung in dem Land zugelassen, in dem es gekauft wurde. Verwenden Sie dieses Produkt daher nur in dem Land, in dem Sie es gekauft haben, da es in anderen Ländern eventuell gegen die Telekommunikationsbestimmungen und Anschlussvorschriften verstößt.
- Windows® XP steht in diesem Dokument für Windows® XP Professional, Windows® XP Professional x64 Edition und Windows® XP Home Edition.
- Windows Server® 2003 steht in diesem Dokument für Windows Server® 2003 und Windows Server® 2003 x64 Edition.
- Windows Server® 2008 steht in diesem Dokument für Windows Server® 2008 und Windows Server® 2008 R2.
- Windows Vista® steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows Vista®.
- Windows® 7 steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows® 7.
- Nicht alle Modelle sind in allen Ländern verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1

Netzwerkfunktionen 1
Sonstige Netzwerkfunktionen 2

2 Netzwerkeinstellungen des Gerätes ändern 3

So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden (IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway) 3
Dienstprogramm BRAdmin Light verwenden 3
Andere Verwaltungsprogramme 6
Web Based Management (Webbrowser) 6
BRAdmin Professional 3 (Windows®) 6
Web BRAdmin (Windows®) 7
BRPrint Auditor (Windows®) 7

3 Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für HL-2270DW) 8

Übersicht 8
Schritte zur Wireless-Netzwerkkonfiguration 9
Für den Infrastruktur-Modus 9
Für den Ad-hoc-Modus 10
Überprüfen Sie Ihre Netzwerkumgebung 11
Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Infrastruktur-Modus) 11
Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Ad-hoc-Modus) 11
Wählen Sie ein Verfahren für die Wireless-Netzwerkeinrichtung 12
Wireless-Netzwerkgerät mit dem Brother-Installationsprogramm auf der CD-ROM konfigurieren 12
Gerät mit der Konfiguration per Tastendruck für das Wireless-Netzwerk einrichten (nur Infrastruktur-Modus) 13
Wireless-Netzwerkgerät mit dem PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup konfigurieren (nur Infrastruktur-Modus) 14
Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für Infrastruktur-Modus und Ad-hoc-Modus) 15
Gerät mit dem Brother-Installationsprogramm auf der CD-ROM für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren 15
Gerät mit der Konfiguration per Tastendruck für das Wireless-Netzwerk einrichten 15
PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup verwenden 18

4 Wireless-Konfiguration mit dem Brother-Installationsprogramm (für HL-2270DW) 21

Vor dem Konfigurieren der Wireless-Einstellungen 21
Wireless-Einstellungen konfigurieren 22

5 Einstellungen über das Funktionstastenfeld 25

Übersicht 25
Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen 26
Druckereinstellungsseite drucken 27

Wireless-Netzwerk aktivieren oder deaktivieren (für HL-2270DW) 28
WLAN-Bericht drucken (für HL-2270DW) 29

6 Web Based Management 30

Übersicht 30
Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren 31

7 Sicherheitsfunktionen 32

Übersicht 32
E-Mails sicher senden 33
Konfiguration mit dem Web Based Management (Webbrowser) 33
E-Mail mit Benutzerauthentifizierung senden 33
Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®) 35
Beachten Sie die folgenden Punkte zur sicheren Verwendung von BRAdmin Professional 3 35

8 Problemlösung 36

Übersicht 36
Problem identifizieren 36

A Anhang A 44

Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen 44

B Stichwortverzeichnis 45

1 Einführung

Netzwerkfunktionen

Ihr Brother-Gerät kann durch den internen Netzwerk-PrintServer gemeinsam über ein verkabeltes 10/100 MB oder ein drahtloses IEEE 802.11b/g Ethernet-Netzwerk genutzt werden. Der PrintServer bietet vielfältige Funktionen und unterstützt verschiedene Verbindungsverfahren, je nachdem mit welchem Betriebssystem Sie in Ihrem TCP/IP-fähigen Netzwerk arbeiten. Die folgende Tabelle zeigt, welche Netzwerkfunktionen und -verbindungen von den einzelnen Betriebssystemen unterstützt werden.

Hinweis

Obwohl das Brother-Gerät für den Einsatz in einem verkabelten sowie kabellosen Netzwerk konzipiert worden ist, kann jeweils immer nur eine Verbindungsmethode genutzt werden.

Betriebssysteme	**Windows® 2000/XP** **Windows Vista®** **Windows® 7**	**Windows Server® 2003/2008**	**Mac OS X 10.4.11 - 10.6.x**
Drucken	✔	✔	✔
BRAdmin Light Siehe Seite 3.	✔	✔	✔
BRAdmin Professional 3 [1] Siehe Seite 6.	✔	✔	
Web BRAdmin [1] Siehe Seite 7.	✔	✔	
Web Based Management (Webbrowser) Siehe Seite 30.	✔	✔	✔
Status Monitor Siehe *Benutzerhandbuch*.	✔	✔	✔
Treiberinstallations-Assistent	✔	✔	
Vertical Pairing (WLAN-Einrichtungsassistent) Siehe das Handbuch *Netzwerkbegriffe*.	✔ [2]		

[1] BRAdmin Professional 3 und Web BRAdmin können von http://solutions.brother.com/ heruntergeladen werden.

[2] Nur Windows® 7.

Sonstige Netzwerkfunktionen

Sicherheit

Ihr Brother-Gerät verwendet moderne Protokolle zur Netzwerksicherheit und Datenverschlüsselung. (Siehe *Sicherheitsfunktionen* auf Seite 32.)

2 Netzwerkeinstellungen des Gerätes ändern

So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden (IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway)

Dienstprogramm BRAdmin Light verwenden

Das Dienstprogramm BRAdmin Light wurde für die Ersteinrichtung von netzwerkfähigen Brother-Geräten entwickelt. In einer TCP/IP-Umgebung können Sie damit auch nach Brother-Geräten suchen, deren Status anzeigen und grundlegende Netzwerkeinstellungen, wie die IP-Adresse, vornehmen.

BRAdmin Light installieren

■ Windows®

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist.
2. Schalten Sie den Computer ein. Schließen Sie alle Anwendungen, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen.
3. Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt. Wenn der Bildschirm zur Auswahl des Modells erscheint, wählen Sie Ihr Modell. Wenn der Bildschirm zur Auswahl der Sprache erscheint, wählen Sie Ihre Sprache.
4. Das Hauptmenü der CD-ROM wird angezeigt. Klicken Sie auf **Andere Treiber/Programme installieren**.
5. Klicken Sie auf **BRAdmin Light** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

■ Macintosh

Die Software BRAdmin Light wird automatisch bei der Installation des Druckertreibers mitinstalliert. Falls Sie den Druckertreiber bereits installiert haben, müssen Sie BRAdmin Light nicht erneut installieren.

IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway mit BRAdmin Light einstellen

Hinweis

- Sie können die neueste Version von Brother BRAdmin Light von http://solutions.brother.com/ herunterladen.
- Wenn Sie ein erweitertes Geräteverwaltungsprogramm benötigen, sollten Sie die neuste Version von BRAdmin Professional 3 verwenden, die von http://solutions.brother.com/ heruntergeladen werden kann. Dieses Dienstprogramm ist nur für Windows® verfügbar.
- Falls Sie die Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antiviren-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, konfigurieren Sie die Software-Einstellungen entsprechend den Anweisungen erneut.

- Knotenname: Der Knotenname wird im aktuellen BRAdmin-Light-Fenster angezeigt. Der Standardknotenname des PrintServers Ihres Gerätes ist „BRNxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk bzw. „BRWxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)
- Das Standardkennwort für den Brother-PrintServer ist „access“.

1. Starten Sie BRAdmin Light.

   ■ Windows®

   Klicken Sie auf **Start** / **Alle Programme** [1] / **Brother** / **BRAdmin Light** / **BRAdmin Light**.

   [1] **Programme** für Nutzer von Windows® 2000

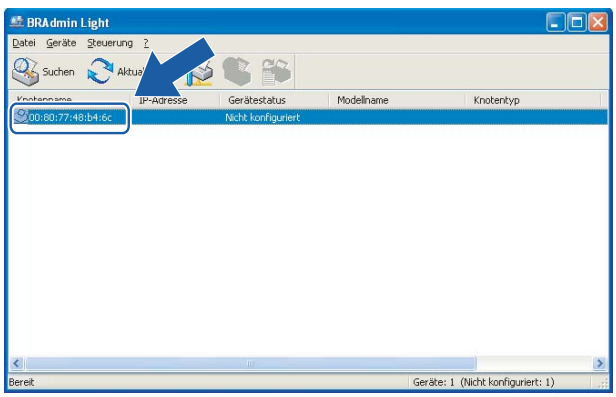
   ■ Macintosh

   Doppelklicken Sie auf **Mac OS X** oder **Macintosh HD** (Startvolume) / **Library** / **Printers** / **Brother** / **Dienstprogramme** / **BRAdmin Light.jar**.

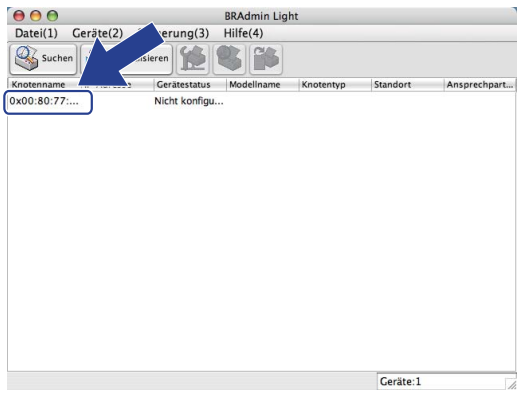
2. BRAdmin Light sucht nun automatisch nach neuen Geräten.

3. Doppelklicken Sie auf das nicht konfigurierte Gerät.

Windows®



Macintosh

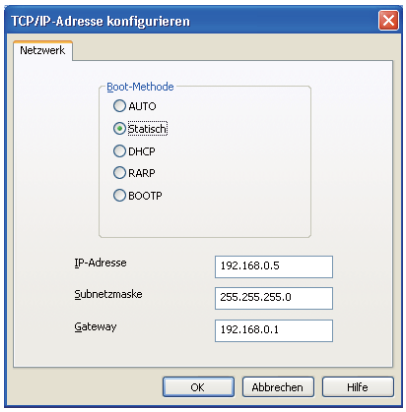


Hinweis

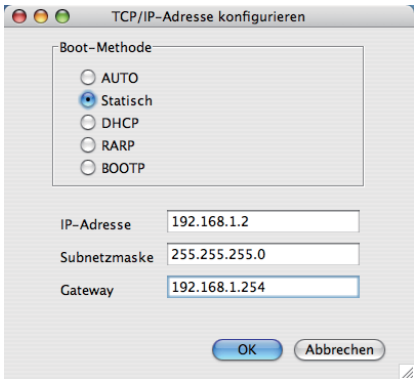
- Sind für den PrintServer die werkseitigen Standardeinstellungen eingestellt (wenn Sie keinen DHCP/BOOTP/RARP-Server verwenden), wird das Gerät in BRAdmin Light als **Nicht konfiguriert** angezeigt.
- Sie können den Knotennamen und die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) der Druckereinstellungsseite entnehmen. (Nähere Informationen zum Drucken der Druckereinstellungsseite finden Sie unter *Druckereinstellungsseite drucken* auf Seite 27.)

4. Wählen Sie **Statisch** unter **Boot-Methode**. Geben Sie **IP-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Gateway** (falls notwendig) des PrintServers ein.

Windows®



Macintosh



5 Klicken Sie auf **OK**.

6 Ist die IP-Adresse korrekt, wird der Brother-PrintServer in der Geräteliste angezeigt.

Andere Verwaltungsprogramme

Für Ihr Brother-Gerät stehen neben dem Dienstprogramm BRAdmin Light noch die folgenden Verwaltungsprogramme zur Verfügung. Mit diesen Programmen können Sie Ihre Netzwerkeinstellungen ändern.

Web Based Management (Webbrowser)

Sie können die Einstellungen des PrintServers über einen normalen Webbrowser und das HTTP-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol) ändern. (Siehe *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* auf Seite 31.)

BRAdmin Professional 3 (Windows®)

BRAdmin Professional 3 ist ein Dienstprogramm für die erweiterte Verwaltung von netzwerkfähigen Brother-Geräten. Sie können mit diesem Dienstprogramm nach Brother-Geräten im Netzwerk suchen und den Gerätestatus in einem leicht lesbaren Explorer-artigen Fenster ansehen, das die Farbe ändert, um den Status der einzelnen Geräte anzuzeigen. Daneben können Sie mit einem Windows®-Computer in Ihrem LAN Netzwerk- und Geräteeinstellungen ändern und die Firmware aktualisieren.

BRAdmin Professional 3 kann auch die Aktivitäten von Brother-Geräte im Netzwerk protokollieren und die Protokolldaten in das HTML-, CSV-, TXT- oder SQL-Format exportieren.

Nutzer, die lokal angeschlossene Geräte überwachen möchten, sollten die Print Auditor Client-Software auf ihrem Client-PC installieren. Dieses Dienstprogramm ermöglicht es, auch solche Geräte mit BRAdmin Professional 3 zu überwachen, die über die USB- oder die parallele Schnittstelle an den Client-PC angeschlossen sind.

Besuchen Sie uns unter http://solutions.brother.com/, um weitere Informationen zu erhalten und die Software herunterzuladen.

Hinweis

- Sie sollten die neueste Version von BRAdmin Professional 3 verwenden, die Sie von http://solutions.brother.com/ herunterladen können. Dieses Dienstprogramm ist nur für Windows® verfügbar.
- Falls Sie die Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antiviren-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, aktivieren Sie die Anwendung wieder.
- Knotenname: Der Knotenname der einzelnen Brother-Geräte im Netzwerk wird in BRAdmin Professional 3 angezeigt. Der Standardknotenname ist „BRNxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk und „BRWxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)

Web BRAdmin (Windows®)

Web BRAdmin ist ein Dienstprogramm zur Verwaltung von netzwerkfähigen Brother-Geräten Sie können mit diesem Dienstprogramm nach Brother-Geräten im Netzwerk suchen, den Status anzeigen und Netzwerkeinstellungen konfigurieren.

Anders als BRAdmin Professional 3, das nur für Windows®-Systeme geeignet ist, kann die serverbasierte Software Web BRAdmin von jedem Client-Computer mit einem JRE-fähigen Browser (Java Runtime Environment) verwendet werden. Nach der Installation der Server-Software Web BRAdmin auf einem Computer mit IIS [1] können Administratoren mit einem Webbrowser eine Verbindung zum Web-BRAdmin-Server herstellen, der dann seinerseits mit dem Zielgerät kommuniziert.

Besuchen Sie uns unter http://solutions.brother.com/, um weitere Informationen zu erhalten und die Software herunterzuladen.

[1] Internet Information Server 4.0 oder Internet Information Services 5.0/5.1/6.0/7.0

BRPrint Auditor (Windows®)

Die BRPrint Auditor-Software ermöglicht es, die Überwachungsfunktionen der Brother Netzwerkverwaltungsprogramme auch für lokal angeschlossene Geräte zu verwenden. Mit Hilfe dieses Dienstprogramms kann ein Client-Computer Nutzungs- und Statusinformationen von einem Brother-Gerät abrufen, das über eine Parallel- oder USB-Schnittstelle angeschlossen ist. Der BRPrint Auditor kann diese Informationen dann zu einem anderen Computer im Netzwerk weiterleiten, auf dem BRAdmin Professional 3 oder Web BRAdmin 1.45 oder eine höhere Version ausgeführt wird. Dadurch kann der Administrator verschiedene Informationen wie den Seitenzähler, den Toner- und Trommelstatus und die Firmware-Version abrufen und prüfen. Dieses Dienstprogramm kann die Nutzungs- und Statusinformationen aber nicht nur an die Brother-Netzwerkverwaltungsanwendungen weiterleiten, sondern auch per E-Mail im CSV- oder XML-Dateiformat direkt an eine voreingestellte E-Mail-Adresse senden (SMTP-Mailunterstützung ist erforderlich). Das BRPrint Auditor-Dienstprogramm unterstützt darüber hinaus auch die E-Mail-Benachrichtigungsfunktion zum Anzeigen von Warnmeldungen und Fehlerbedingungen.

3 Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für HL-2270DW)

Übersicht

Zur Einrichtung Ihres Gerätes im Wireless-Netzwerk empfehlen wir, den Schritten in der *Installationsanleitung* zu folgen und das Brother Installationsprogramm zu verwenden, das sich auf der mit Ihrem Gerät gelieferten CD-ROM befindet. Mit dieser Methode können Sie Ihr Gerät einfach im Wireless-Netzwerk anschließen.

In diesem Kapitel werden weitere Verfahren zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen beschrieben. Informationen zu TCP/IP-Einstellungen finden Sie unter *So können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes geändert werden (IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway)* auf Seite 3.

Hinweis

- Zur Erzielung optimaler Ergebnisse beim alltäglichen Drucken von Dokumenten sollten Sie das Brother-Gerät möglichst nah am WLAN Access Point/Router des Netzwerkes aufstellen und darauf achten, dass keine Hindernisse den Funkkontakt beeinträchtigen. Große Gegenstände und Wände zwischen den beiden Geräten sowie Funkstörungen durch andere elektronische Einrichtungen können die Geschwindigkeit der Datenübertragung beeinträchtigen.

  Daher ist eine drahtlose Verbindung möglicherweise nicht die beste Verbindungsmethode zur Übertragung aller Dokumentenarten und Anwendungen. Wenn Sie große Dateien wie mehrseitige Dokumente mit Text und großen Grafiken drucken, ist es überlegenswert, ein verkabeltes Ethernet-Netzwerk für einen schnelleren Datentransfer oder eine USB-Verbindung zum Erreichen der höchsten Übertragungsgeschwindigkeit zu wählen.
- Obwohl das Brother-Gerät für den Einsatz in einem verkabelten sowie kabellosen Netzwerk konzipiert worden ist, kann jeweils immer nur eine Verbindungsmethode genutzt werden.
- **Bevor Sie die Wireless-Einstellungen konfigurieren, müssen Sie Ihren Netzwerknamen (SSID, ESSID) und Ihren Netzwerkschlüssel kennen. Wenn Sie ein Wireless-Firmennetzwerk verwenden, müssen Sie auch die Benutzer-ID und das Kennwort wissen.**

Schritte zur Wireless-Netzwerkkonfiguration

Für den Infrastruktur-Modus

1 **Überprüfen Sie Ihre Netzwerkumgebung.** Siehe Seite 11.

■ **Infrastruktur-Modus**
Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router

oder

■ **Ad-hoc-Modus** → Siehe Seite 10
Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne WLAN Access Point/Router

2 **Wählen Sie ein Verfahren für die Wireless-Netzwerkeinrichtung.** Siehe Seite 12.

Brother-Installationsprogramm verwenden

Konfiguration **per Tastendruck** verwenden

PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup verwenden

Auto-Wireless-Verfahren (per Tastendruck) verwenden **(Empfohlen)**

Vorübergehend ein USB-Kabel oder Netzwerkkabel verwenden

3 **Konfigurieren Sie Ihr Gerät für das Wireless-Netzwerk.** Siehe Seite 15.

Siehe die *Installationsanleitung*

Siehe Seite 15

Siehe Seite 18

Druckertreiber installieren (Siehe die *Installationsanleitung*)

OK! **Die Wireless-Konfiguration und die Installation des Druckertreibers sind abgeschlossen.**

Für den Ad-hoc-Modus

1 **Überprüfen Sie Ihre Netzwerkumgebung.** Siehe Seite 11.

■ **Ad-hoc-Modus**	oder	■ **Infrastruktur-Modus** ➡ Siehe Seite 9
Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne WLAN Access Point/Router		Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router

2 **Wählen Sie ein Verfahren für die Wireless-Netzwerkeinrichtung.** Siehe Seite 12.

Brother-Installationsprogramm verwenden

3 **Konfigurieren Sie Ihr Gerät für das Wireless-Netzwerk.** Siehe Seite 15.

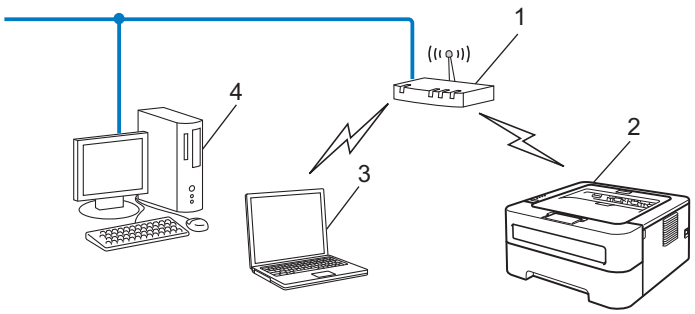
Siehe Seite 21

Druckertreiber installieren (Siehe die *Installationsanleitung*)

OK! **Die Wireless-Konfiguration und die Installation des Druckertreibers sind abgeschlossen.**

Überprüfen Sie Ihre Netzwerkumgebung

Verbunden mit einem Computer über einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Infrastruktur-Modus)



1 WLAN Access Point/Router

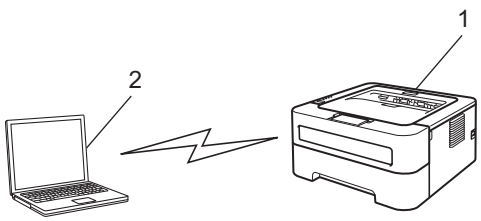
2 Wireless-Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

3 Mit dem WLAN Access Point/Router verbundener wireless-fähiger Computer

4 Verkabelter Computer (nicht wireless-fähig) über ein Ethernetkabel mit dem WLAN Access Point/Router verbunden

Verbunden mit einem wireless-fähigen Computer ohne einen WLAN Access Point/Router im Netzwerk (Ad-hoc-Modus)

Bei diesem Netzwerktyp gibt es keinen zentralen Zugriffspunkt (WLAN Access Point/Router). Alle Wireless-Geräte kommunizieren direkt miteinander. Wenn das Brother Wireless-Gerät (Ihr Gerät) Teil dieses Netzwerkes ist, erhält es alle Druckaufträge direkt von dem Computer, der die Druckdaten sendet.



1 Wireless-Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

2 Wireless-fähiger Computer

Hinweis

Wir garantieren nicht für eine Wireless-Netzwerkverbindung mit Windows Server®-Produkten im Ad-hoc-Modus.

Wählen Sie ein Verfahren für die Wireless-Netzwerkeinrichtung

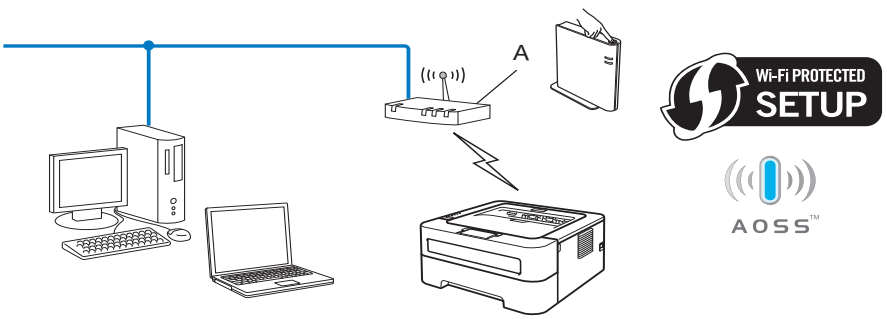
Zur Konfiguration Ihres Wireless-Netzwerkgeräts stehen drei Methoden zur Verfügung. Verwenden Sie das Brother-Installationsprogramm von der CD-ROM (empfohlen), den Auto-Wireless-Modus (Konfiguration per Tastendruck) oder das PIN-Verfahren von Wi-Fi- Protected Setup. Je nach Netzwerkumgebung verläuft die Einrichtung unterschiedlich.

Wireless-Netzwerkgerät mit dem Brother-Installationsprogramm auf der CD-ROM konfigurieren

Wir empfehlen, das Brother-Installationsprogramm auf der mit Ihrem Gerät gelieferten CD-ROM zu verwenden. Dieses Programm vereinfacht das Anschließen des Gerätes an Ihr Wireless-Netzwerk und installiert die zum Konfigurieren des Wireless-Netzwerkes benötigte Software und die Druckertreiber. Sie werden dann Schritt für Schritt durch die Installation geführt, bis Ihr Brother Wireless-Netzwerkgerät verwendet werden kann. **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.**

Konfiguration mit dem Auto-Wireless-Modus (empfohlen)

Wenn Ihr WLAN Access Point/Router (A) Wi-Fi Protected Setup (PBC [1]) oder AOSS™ unterstützt, können Sie das Gerät einfach mit dem Brother-Installationsprogramm konfigurieren, ohne die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes zu kennen.

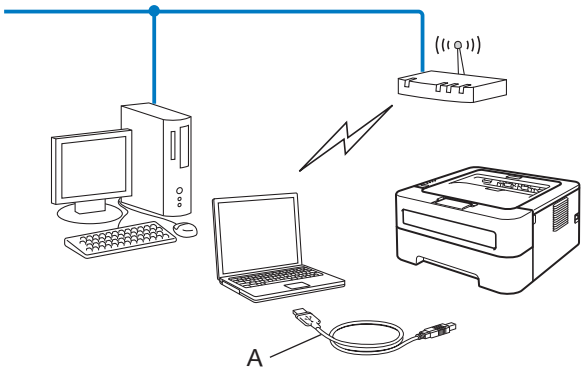


1 Push Button Configuration (Konfiguration per Tastendruck)

Vorübergehend ein USB-Kabel oder Netzwerkkabel zur Konfiguration verwenden

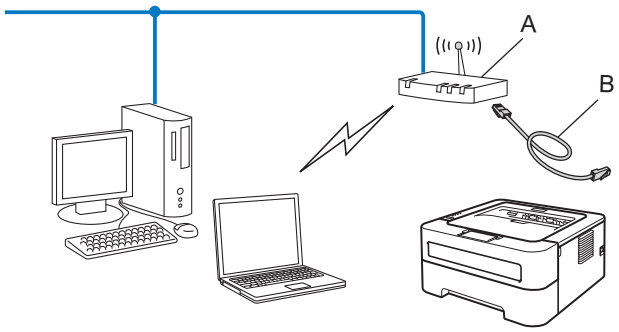
Mit dieser Methode können Sie zur Konfiguration Ihres Brother-Gerätes vorübergehend ein USB-Kabel oder ein Netzwerkkabel verwenden.

■ Sie können das Gerät einfach von einem Computer im Netzwerk aus über ein USB-Kabel konfigurieren (A) [1].



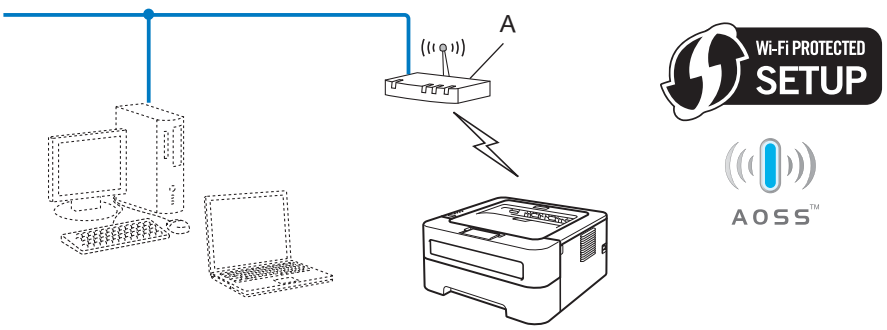
[1] Sie können die Wireless-Einstellungen des Gerätes konfigurieren, indem Sie das Gerät vorübergehend mit einem USB-Kabel an einen verkabelten oder Wireless-Computer anschließen.

■ Wenn neben dem WLAN Access Point (A) Ihres Gerätes auch ein Ethernet-Hub bzw. -Router im selben Netzwerk vorhanden ist, können Sie den Hub bzw. Router vorübergehend über ein Netzwerkkabel (B) an Ihr Gerät anschließen. Sie können dann das Gerät einfach von einem Computer im Netzwerk aus konfigurieren.



Gerät mit der Konfiguration per Tastendruck für das Wireless-Netzwerk einrichten (nur Infrastruktur-Modus)

Wenn Ihr WLAN Access Point/Router (A) das Wi-Fi Protected Setup (PBC [1]) oder AOSS™ unterstützt, können Sie das Gerät auch ohne Computer konfigurieren.

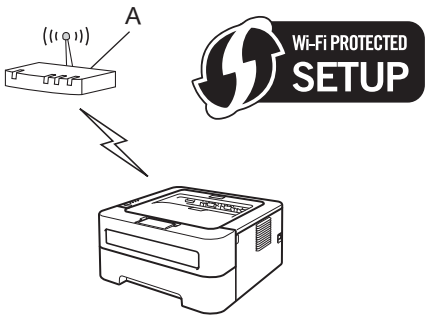


[1] Push Button Configuration (Konfiguration per Tastendruck)

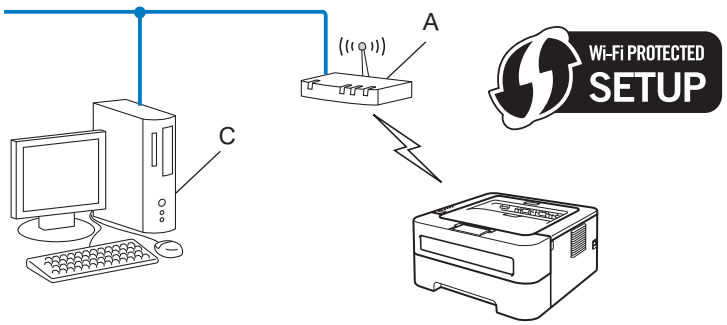
Wireless-Netzwerkgerät mit dem PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup konfigurieren (nur Infrastruktur-Modus)

Wenn Ihr WLAN Access Point /Router (A) das Wi-Fi Protected Setup unterstützt, können Sie zur Einrichtung auch das PIN-Verfahren von Wi-Fi Protected Setup verwenden.

■ Verbindung, wenn der WLAN Access Point/Router (A) auch als Registrar [1] verwendet wird.



■ Verbindung, wenn ein anderes Gerät (C) wie z. B. ein Computer als Registrar [1] verwendet wird.



[1] Ein Registrar ist ein Gerät zur Verwaltung des WLANs.

Gerät für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren (für Infrastruktur-Modus und Ad-hoc-Modus)

WICHTIG

- Wenn Sie Ihr Brother-Gerät in Ihrem Netzwerk anschließen möchten, sollten Sie sich vor der Installation an Ihren Systemadministrator wenden. **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.**
- Falls Sie die Wireless-Einstellungen Ihres Gerätes zuvor bereits konfiguriert haben, müssen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen (siehe *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26).

Gerät mit dem Brother-Installationsprogramm auf der CD-ROM für ein Wireless-Netzwerk konfigurieren

Zur Installation lesen Sie die *Installationsanleitung*.

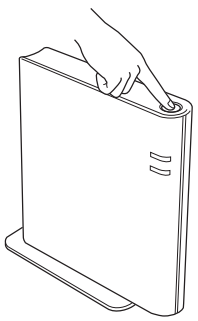
Gerät mit der Konfiguration per Tastendruck für das Wireless-Netzwerk einrichten

Wenn Ihr Wireless-Access Point/Router das Wi-Fi Protected Setup (PBC [1]) oder AOSS™ unterstützt, kann das Gerät einfach konfiguriert werden, auch wenn Sie die Wireless-Netzwerkeinstellungen nicht kennen. Ihr Brother-Gerät hat einen Modus zum Konfigurieren der Wireless-Einstellungen per Tastendruck. Diese Funktion erkennt automatisch, welchen Modus (Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™) Ihr WLAN Access Point/Router für die Konfiguration per Tastendruck verwendet. Mit einem Druck auf die Taste des WLAN Access Points/Routers und des Gerätes können Sie das Wireless-Netzwerk und die Sicherheitseinstellungen einrichten. Wie auf den Konfigurationsmodus per Tastendruck zugegriffen werden kann, ist im Benutzerhandbuch Ihres WLAN Access Points/Routers beschrieben.

[1] Push Button Configuration (Konfiguration per Tastendruck)

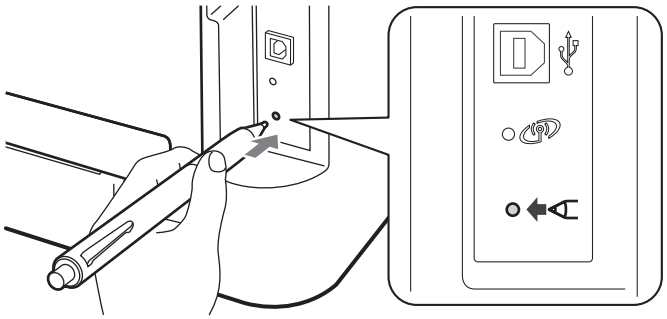
Hinweis

An Routern oder Access Points, die das Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™ unterstützen, finden Sie ein Symbol, wie unten gezeigt.



Wireless-Gerät mit der Konfiguration per Tastendruck einrichten

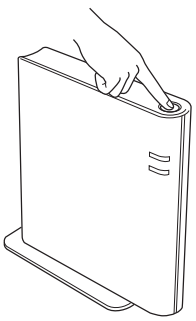
1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker angeschlossen ist.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es im Bereitschaftsstatus ist.
3. Drücken Sie die Taste zur Wireless-Konfiguration an der Rückseite des Gerätes höchstens 2 Sekunden lang, wie in der Abbildung gezeigt. Dadurch wird das Gerät in den Modus zur Konfiguration per Tastendruck versetzt. Diese Funktion ermittelt automatisch, welchen Modus (Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™) Ihr WLAN Access Point/Router für die Konfiguration per Tastendruck verwendet.



Hinweis

- Verwenden Sie zum Drücken der Taste einen spitzen Gegenstand wie zum Beispiel einen Kugelschreiber.
- Falls Sie die Taste 3 Sekunden oder länger gedrückt halten, wechselt das Gerät zum PIN-Verfahren von Wi-Fi Protected Setup. Siehe *PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup verwenden* auf Seite 18.

4. Das Gerät startet mit der Konfiguration per Tastendruck.
   Das Gerät sucht 2 Minuten lang nach einem WLAN Access Point/Router, der Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™ unterstützt.
5. Stellen Sie je nach dem unterstützten Modus entweder das Wi-Fi- Protected Setup oder AOSS™ an Ihrem WLAN Access Point/Router ein. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.



6 Warten Sie, bis die **Ready**-LED Ihres Gerätes den Status „Verbunden“ anzeigt. Die **Ready**-LED leuchtet nun 5 Minuten lang. (Siehe die folgende Tabelle.) Diese Anzeige bedeutet, dass das Gerät sich erfolgreich mit dem WLAN Access Point/Router verbunden hat. Sie können nun Ihr Gerät im Wireless-Netzwerk verwenden.

Falls die LED den Status „Kein Access Point“ anzeigt (siehe die folgende Tabelle), konnte das Gerät keinen WLAN Access Point/Router in Ihrem Netzwerk finden. Stellen Sie das Brother-Gerät so nah wie möglich an den WLAN Access Point/Router, und achten Sie darauf, dass keine Hindernisse die Kommunikation behindern. Beginnen Sie dann noch einmal mit Schritt ❸. Erscheint dieselbe Meldung erneut, setzen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück und versuchen Sie es noch einmal. Informationen zum Zurücksetzen erhalten Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26.

Falls die LED den Status „Verbindungsfehler“ anzeigt (siehe die folgende Tabelle), hat das Gerät mehr als 2 WLAN Access Points/Router mit aktiviertem Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™ gefunden. Stellen Sie sicher, dass nur an einem WLAN Access Points/Router das Wi-Fi Protected Setup oder AOSS™ aktiviert ist und beginnen Sie noch einmal mit Schritt ❸.

Es wird auch ein WLAN report (WLAN-Bericht) ausgedruckt, der über den Verbindungsstatus informiert. Wenn ein Fehlercode im ausgedruckten Bericht erscheint, lesen Sie den Abschnitt „Problemlösung“ in der *Installationsanleitung*.

LED-Anzeigen bei Verwendung der Konfiguration per Tastendruck

LEDs	WLAN einrichten [1]	Mit WPS/AOSS™ verbinden [1]	Verbunden [2]	Verbindung fehlgeschlagen [3]	Kein Access Point [3]	Verbindungsfehler [4]		
Toner (Gelb)	☼	☼	○	○	○	○		○
Drum (Gelb)	○	☼	○	○	☼	○		○
Error (Orange)	○	○	○	☼	☼	☼		○
Ready (Grün)	○	○	●	○	○	○		○

1 Die LED blinkt (abwechselnd 0,2 Sekunden an und 0,1 Sekunden aus).

2 Die LED leuchtet 5 Minuten lang.

3 Die LED blinkt 30 Sekunden lang (abwechselnd 0,1 Sekunden an und 0,1 Sekunden aus).

4 Die LED blinkt 10 Mal und erlischt dann für eine halbe Sekunde. Dies wird 20 Mal wiederholt.

OK! **Die Wireless-Einrichtung ist nun abgeschlossen. Zur Installation der Druckertreiber wählen Sie im Menü der CD-ROM „Druckertreiber installieren“.**

PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup verwenden

Falls Ihr WLAN Access Point/Router das Wi-Fi Protected Setup (PIN-Verfahren) unterstützt, können Sie Ihr Gerät einfach konfigurieren. Das PIN-Verfahren (Personal Identification Number) ist eine von der Wi-Fi Alliance® entwickelte Verbindungsmethode. Das Wireless-Netzwerk und die Sicherheitseinstellungen können durch Übermittlung einer PIN, die von Ihrem Gerät (dem „Antragsteller“) erstellt wurde, an den Registrar (dem Gerät zum Verwalten des Wireless LANs) eingerichtet werden. Informationen zur Verwendung des Wi-Fi Protected Setup finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres WLAN Access Points/Routers.

Hinweis

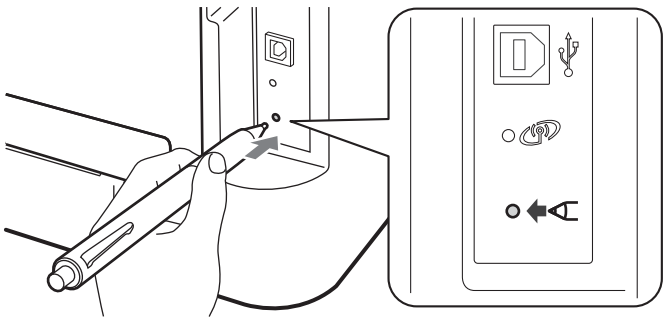
Auf Routern oder Access Points, die Wi-Fi Protected Setup unterstützen, finden Sie ein Symbol, wie unten gezeigt.

Wireless-Gerät mit der PIN-Methode des Wi-Fi Protected Setup konfigurieren

WICHTIG

Wenn Ihr Brother-Gerät mit einem Netzwerk verbunden werden soll, sollten Sie sich vor der Installation an Ihren Systemadministrator wenden.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker angeschlossen ist.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es im Bereitschaftsstatus ist.
3. Drücken Sie zum Einrichten der Wireless-Funktion die Taste an der Rückseite des Gerätes mindestens 3 Sekunden lang, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Hinweis

Verwenden Sie zum Drücken der Taste einen spitzen Gegenstand wie zum Beispiel einen Kugelschreiber.

4. Das Gerät druckt eine 8-stellige PIN auf ein Blatt Papier und beginnt, 5 Minuten lang nach einem WLAN Access Point/Router zu suchen.

5 Öffnen Sie auf einem Computer in Ihrem Netzwerk einen Browser und geben Sie „`http://access_point_ip_address/`“ ein. (Wobei `access_point_ip_address` für die IP-Adresse des Gerätes steht, das als Registrar [1] verwendet wird.) Gehen Sie zur WPS-Einstellungsseite (WPS = Wi-Fi Protected Setup), geben Sie die ausgedruckte PIN für den Registrar ein und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

[1] Der Registrar ist in der Regel der WLAN Access Point/Router.

Hinweis

Die Einstellungsseite unterscheidet sich je nach WLAN Access Point/Router. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.

Windows Vista®/Windows® 7

Falls Sie Ihren Computer als Registrar verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis

- Um einen Computer mit Windows Vista® oder Windows® 7 als Registrar zu verwenden, muss dieser zuvor in Ihrem Netzwerk registriert werden. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.
- Wenn Sie Windows® 7 als Registrar verwenden, können Sie nach der Wireless-Konfiguration den Druckertreiber mit Hilfe der Anweisungen auf dem Bildschirm installieren. Wenn Sie das gesamte Treiber- und Software-Paket installieren möchten, folgen Sie zur Installation den Schritten in der *Installationsanleitung*.

1 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf die Schaltfläche und dann auf **Netzwerk**.

(Windows® 7)
Klicken Sie auf die Schaltfläche und dann auf **Geräte und Drucker**.

2 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf **Ein Drahtlosgerät hinzufügen**.

(Windows® 7)
Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**.

3 Wählen Sie Ihr Gerät und klicken Sie auf **Weiter**.

4 Geben Sie die PIN von der ausgedruckten Seite ein und klicken Sie auf **Weiter**.

5 Wählen Sie das Netzwerk, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

6 Klicken Sie auf **Schließen**.

6 Warten Sie, bis die **Ready**-LED Ihres Gerätes den Status „Verbunden“ anzeigt. Die **Ready**-LED leuchtet nun 5 Minuten lang. (Siehe die folgende Tabelle.) Diese Anzeige bedeutet, dass das Gerät sich erfolgreich mit dem WLAN Access Point/Router verbunden hat. Sie können nun Ihr Gerät im Wireless-Netzwerk verwenden.

Falls die LED den Status „Verbindung fehlgeschlagen“ anzeigt (siehe die folgende Tabelle), konnte sich das Gerät nicht erfolgreich mit Ihrem WLAN Access Point/Router verbinden oder die eingegeben PIN ist ungültig. Geben Sie die korrekten PIN ein und beginnen Sie noch einmal mit Schritt ❸. Erscheint dieselbe Meldung erneut, setzen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück und versuchen Sie es noch einmal. Informationen zum Zurücksetzen erhalten Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26.

Falls die LED den Status „Kein Access Point“ anzeigt (siehe die folgende Tabelle), konnte das Gerät keinen WLAN Access Point/Router in Ihrem Netzwerk finden. Stellen Sie das Brother-Gerät so nah wie möglich an den WLAN Access Point/Router, und achten Sie darauf, dass keine Hindernisse die Kommunikation behindern. Beginnen Sie dann noch einmal mit Schritt ❸. Erscheint dieselbe Meldung erneut, setzen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück und versuchen Sie es noch einmal. Informationen zum Zurücksetzen erhalten Sie unter *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26.

Es wird auch ein WLAN report (WLAN-Bericht) ausgedruckt, der über den Verbindungsstatus informiert. Wenn ein Fehlercode im ausgedruckten Bericht erscheint, lesen Sie den Abschnitt „Problemlösung“ in der *Installationsanleitung*.

LED-Anzeigen bei Verwendung der Konfiguration per Tastendruck

LEDs	WLAN einrichten [1]	Verbunden [2]	Verbindung fehlgeschlagen [3]	Kein Access Point [3]
Toner (Gelb)	☼	○	○	○
Drum (Gelb)	○	○	○	☼
Error (Orange)	○	○	☼	☼
Ready (Grün)	○	●	○	○

1 Die LED blinkt (abwechselnd 0,2 Sekunden an und 0,1 Sekunden aus).

2 Die LED leuchtet 5 Minuten lang.

3 Die LED blinkt 30 Sekunden lang (abwechselnd 0,1 Sekunden an und 0,1 Sekunden aus).

OK! **Die Wireless-Einrichtung ist nun abgeschlossen. Zur Installation der Druckertreiber wählen Sie im Menü der CD-ROM „Druckertreiber installieren“.**

4 Wireless-Konfiguration mit dem Brother-Installationsprogramm (für HL-2270DW)

Vor dem Konfigurieren der Wireless-Einstellungen

WICHTIG

- Mit der folgenden Anleitung können Sie Ihr Brother-Gerät mit dem Brother-Installationsprogramm in einer Netzwerkumgebung installieren. Dieses Programm finden Sie auf der CD-ROM, die mit Ihrem Gerät geliefert wurde.
- Falls Sie die Wireless-Einstellungen Ihres Gerätes zuvor bereits konfiguriert haben, müssen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Voreinstellungen zurücksetzen. (Siehe *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26.)
- Falls Sie eine Firewall-Funktion einer Anti-Spyware oder Antiviren-Anwendung verwenden, deaktivieren Sie diese vorübergehend. Sobald Sie sicher sind, dass Sie drucken können, aktivieren Sie die Firewall bitte wieder.
- Sie benötigen zum Konfigurieren vorübergehend ein USB-Kabel oder ein Ethernetkabel.
- **Sie müssen Ihre Wireless-Netzwerkeinstellungen kennen, bevor Sie mit der Installation fortfahren.**

  Notieren Sie sich die aktuellen Einstellungen, wie die SSID und die in Ihrer Netzwerkumgebung verwendete Methode zur Authentifizierung und Verschlüsselung. Falls Sie diese Einstellungen nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator oder an den Hersteller Ihres WLAN Access Points/Routers.

Wireless-Einstellungen konfigurieren

1 Bevor Sie Ihr Gerät konfigurieren, sollten Sie sich die Einstellungen Ihres Wireless-Netzwerkes notieren. Sie benötigen diese Informationen, um mit der Konfiguration fortzufahren.
Überprüfen und notieren Sie die aktuellen Wireless-Netzwerkeinstellungen.

Netzwerkname: (SSID, ESSID)

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Infrastruktur	Open System	Keine	—
		WEP	
	Shared Key (freigegebener Schlüssel)	WEP	
	WPA/WPA2-PSK	AES	
		TKIP [1]	
Ad-hoc	Open System	Keine	—
		WEP	

[1] TKIP wird nur für WPA-PSK unterstützt.

Zum Beispiel:

Netzwerkname: (SSID, ESSID)
HELLO

Kommunikationsmodus	Authentifizierungsmethode	Verschlüsselungsmodus	Netzwerkschlüssel
Infrastruktur	WPA2-PSK	AES	12345678

2 Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.

(Windows®)

1 Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt.
Wählen Sie Ihr Gerät und die Sprache.

2 Das Hauptmenü der CD-ROM wird angezeigt. Klicken Sie auf **Druckertreiber installieren**.

Hinweis

- Falls dieses Fenster nicht erscheint, führen Sie über den Windows®-Explorer das Programm Start.exe im Hauptverzeichnis der Brother CD-ROM aus.
- Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** angezeigt wird:
(Windows Vista®) Klicken Sie auf **Zulassen**.
(Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**.

3 Wenn das Fenster **Lizenzvereinbarung** erscheint, klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren.

4 Wählen Sie **Drahtlose Netzwerkverbindung (Wireless LAN)** und klicken Sie dann auf **Weiter** .

5 Wählen Sie **Brother Peer-to-Peer Netzwerkdrucker** oder **Über das Netzwerk gemeinsam benutzter Drucker** und klicken Sie dann auf **Weiter** .

6 Wenn Sie **Über das Netzwerk gemeinsam benutzter Drucker** gewählt haben, wählen Sie nun die Warteschlange Ihres Gerätes im Bildschirm **Drucker suchen** aus und klicken Sie dann auf **OK**.

Hinweis

Wenden Sie sich bitte an Ihren Administrator, falls Sie den Standort oder den Namen des Gerätes im Netzwerk nicht kennen.

7 Wählen Sie die Option für die Firewall-Einstellung auf dem Bildschirm **Firewall/Antiviren-Programm gefunden** und klicken Sie dann auf **Weiter** .

(Macintosh)

1 Der Startbildschirm wird automatisch angezeigt. Klicken Sie auf **Start Here OSX**. Wählen Sie Ihr Gerät und klicken Sie auf **Weiter**.

2 Wählen Sie **Drahtlose Netzwerkverbindung (Wireless LAN)** und klicken Sie dann auf **Weiter**.

3 Wählen Sie **Ja, mein Access Point unterstützt WPS oder AOSS und ich möchte diese verwenden** oder **Nein** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Wenn Sie **Nein** gewählt haben, haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten, die Wireless-Einstellung zu konfigurieren.

- Vorübergehend ein USB-Kabel verwenden
- Vorübergehend ein Ehternetkabel (LAN) verwenden
- Ad-hoc-Modus verwenden

Hinweis

Für Nutzer des Ad-hoc-Modus:

- Wenn nach dem Ändern der Wireless-Einstellungen eine Meldung zum Neustart des Computers auffordert, starten Sie den Computer neu. Gehen Sie dann zurück zu Schritt ❷.
- Sie können die Wireless-Einstellungen Ihres Computers vorübergehend ändern.

(Windows® 7)

1 Klicken Sie auf die Schaltfläche und dann auf **Systemsteuerung**.

2 Klicken Sie auf **Netzwerk und Internet** und dann auf das Symbol **Netzwerk-und Freigabecenter**.

3 Klicken Sie auf **Verbindung mit einem Netzwerk herstellen**.

4 In der Liste wird der SSID-Name Ihres Wireless-Gerätes angezeigt. Wählen Sie **SETUP** und klicken Sie dann auf **Verbindung herstellen**.

5 Klicken Sie auf dem Bildschirm **Netzwerk-und Freigabecenter** nachdem sich das Symbol **Identifizierung** in das Symbol **Nicht identifiziertes Netzwerk** geändert hat, auf **Drahtlosnetzwerkverbindung (SETUP)**.

6 Klicken Sie auf **Details…** und bestätigen Sie dann die Angaben auf dem Bildschirm **Netzwerkverbindungsdetails**. Es kann einige Minuten dauern, bis die IP-Adresse von 0.0.0.0 zu 169.254.x.x geändert und am Bildschirm angezeigt wird (x.x steht jeweils für eine Zahl von 1 bis 254).

(Windows Vista®)

1 Klicken Sie auf die Schaltfläche und dann auf **Systemsteuerung**.

2 Klicken Sie auf **Netzwerk und Internet** und dann auf das Symbol **Netzwerk-und Freigabecenter** und das Freigabecenter-Symbol.

3 Klicken Sie auf **Verbindung mit einem Netzwerk herstellen**.

4 In der Liste wird der SSID-Name Ihres Wireless-Druckers angezeigt. Wählen Sie **SETUP** und klicken Sie auf **Verbindung herstellen**.

5 Klicken Sie auf **Trotzdem verbinden** und dann auf **Schließen**.

6 Klicken Sie auf **Status anzeigen** unter **Drahtlosnetzwerkverbindung (SETUP)**.

7 Klicken Sie auf **Details…** und bestätigen Sie dann die Angaben auf dem Bildschirm **Netzwerkverbindungsdetails**. Es kann einige Minuten dauern, bis die IP-Adresse von 0.0.0.0 zu 169.254.x.x geändert und am Bildschirm angezeigt wird (x.x steht jeweils für eine Zahl von 1 bis 254).

(Windows® XP SP2)

1 Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Systemsteuerung**.

2 Klicken Sie auf das Symbol **Netzwerk- und Internetverbindungen**.

3 Klicken Sie auf das Symbol **Netzwerkverbindungen**.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Drahtlose Netzwerkverbindung**. Klicken Sie auf **Verfügbare drahtlose Netzwerke anzeigen**.

5 In der Liste wird der SSID-Name Ihres Wireless-Druckers angezeigt. Wählen Sie **SETUP** und klicken Sie auf **Verbindung herstellen**.

6 Überprüfen Sie den Status von **Drahtlose Netzwerkverbindung**. Es kann einige Minuten dauern, bis die IP-Adresse von 0.0.0.0 zu 169.254.x.x geändert und am Bildschirm angezeigt wird (x.x steht jeweils für eine Zahl von 1 bis 254).

(Macintosh)

1 Klicken Sie in der Menüleiste auf das AirPort-Statussymbol.

2 Wählen Sie **SETUP** im Popup-Menü.

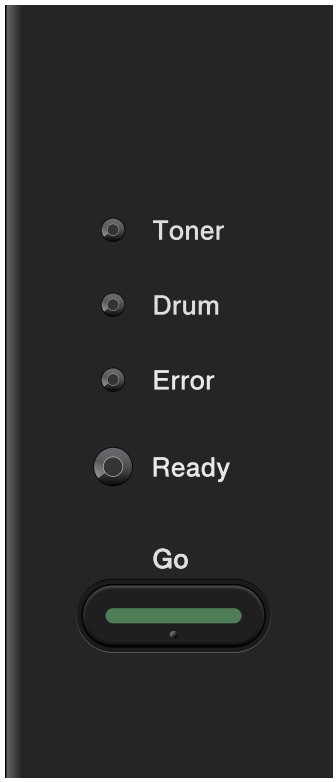
3 Nun ist die Verbindung zu Ihrem Wireless-Netzwerk hergestellt.

4 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Wireless-Einstellungen zu konfigurieren.

OK! **Nachdem Sie die Wireless-Einstellungen abgeschlossen haben, können Sie mit der Installation des Druckertreibers fortfahren. Klicken Sie im Installationsdialogfeld auf Weiter und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.**

5 Einstellungen über das Funktionstastenfeld

Übersicht



Über das Funktionstastenfeld können folgende Funktionen ausgeführt werden:

Netzwerkeinstellungen auf werkseitige Standardeinstellungen zurücksetzen
Siehe *Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen* auf Seite 26

Druckereinstellungsseite drucken
Siehe *Druckereinstellungsseite drucken* auf Seite 27.

Wireless-Netzwerk aktivieren oder deaktivieren
Siehe *Wireless-Netzwerk aktivieren oder deaktivieren (für HL-2270DW)* auf Seite 28.

Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

Sie können den PrintServer (d. h. alle Einstellungen wie Kennwort und IP-Adresse) auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen.

Hinweis

- Diese Funktion setzt alle Einstellungen für verkabelte und Wireless-Netzwerke auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.
- Sie können den PrintServer auch mit Hilfe der BRAdmin-Programme oder dem Web Based Management (Webbrowser) auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. (Weitere Informationen finden Sie unter *Andere Verwaltungsprogramme* auf Seite 6.)

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Die vordere Abdeckung muss geschlossen und der Netzstecker eingesteckt sein.
3. Halten Sie die **Go**-Taste gedrückt und schalten Sie dabei den Netzschalter ein. Halten Sie die **Go**-Taste weiter gedrückt, bis alle LEDs aufleuchten und dann die **Ready**-LED erlischt.
4. Lassen Sie die **Go**-Taste los. Stellen Sie sicher, dass keine LED leuchtet.
5. Drücken Sie die **Go**-Taste sechsmal. Vergewissern Sie sich, dass alle LEDs aufleuchten und damit anzeigen, dass der PrintServer auf die werkseitige Voreinstellungen zurückgesetzt ist. Das Gerät führt einen Neustart durch.

Druckereinstellungsseite drucken

Hinweis

Knotenname: Den Knotennamen können Sie der Druckereinstellungsseite entnehmen. Der Standardknotenname ist „BRNxxxxxxxxxxxx“ für ein verkabeltes Netzwerk und „BRWxxxxxxxxxxxx“ für ein Wireless-Netzwerk. („xxxxxxxxxxxx“ steht für die MAC-Adresse / Ethernet-Adresse Ihres Gerätes.)

Die Druckereinstellungsseite ist ein Bericht, in dem alle aktuellen Druckereinstellungen einschließlich der Netzwerkeinstellungen des PrintServers aufgelistet sind.

Sie können die Druckereinstellungsseite mit der **Go**-Taste des Gerätes ausdrucken.

1. Die vordere Abdeckung muss geschlossen und der Netzstecker eingesteckt sein.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es im Bereitschaftsstatus ist.
3. Drücken Sie die **Go**-Taste innerhalb von 2 Sekunden dreimal. Das Gerät druckt die aktuelle Druckereinstellungsseite aus.

Hinweis

Wenn als **IP Address** in der Druckereinstellungsseite die Angabe **0.0.0.0** ausgedruckt wurde, warten Sie eine Minute und wiederholen Sie dann den Vorgang.

Wireless-Netzwerk aktivieren oder deaktivieren (für HL-2270DW)

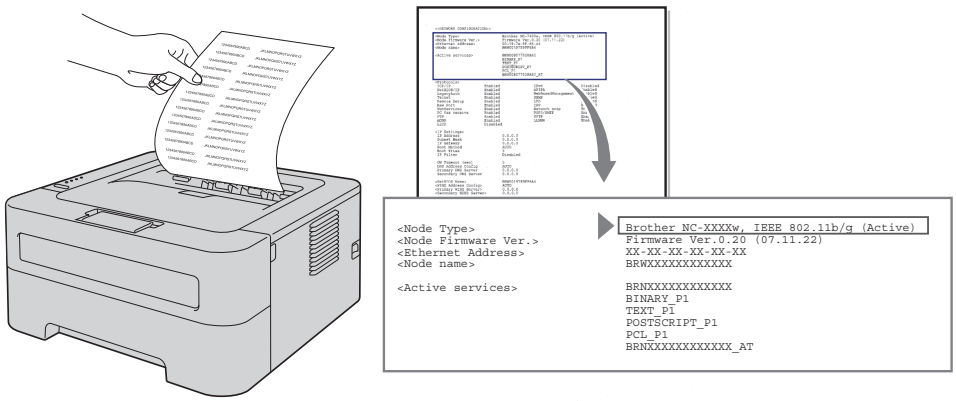
Die folgenden Schritte geben eine Anleitung zum Aktivieren/Deaktivieren des Wireless-Netzwerkes (die Standardeinstellung ist „deaktiviert“):

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker angeschlossen ist.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es im Bereitschaftsstatus ist.
3. Halten Sie die **Go**-Taste 10 Sekunden lang gedrückt. Sobald das Gerät die Netzwerkkonfigurationsseite mit den aktuellen Netzwerkeinstellungen druckt, lassen Sie die **Go**-Taste wieder los.

Hinweis

Falls Sie die **Go**-Taste nach weniger als 10 Sekunden wieder loslassen, druckt das Gerät das zuletzt gedruckte Dokument noch einmal aus.

4. Überprüfen Sie den Text rechts neben **IEEE 802.11b/g** im Abschnitt **Node Type**. **Active** zeigt an, dass die Wireless-Einstellung aktiviert ist, und **Inactive** bedeutet, dass die Wireless-Einstellung deaktiviert ist.



Hinweis

Mit den BRAdmin-Anwendungen oder dem Web Based Management (Webbrowser) kann das Wireless-Netzwerk aktiviert/deaktiviert werden. (Weitere Informationen finden Sie unter *Andere Verwaltungsprogramme* auf Seite 6.)

WLAN-Bericht drucken (für HL-2270DW)

Die Funktion WLAN report (WLAN-Bericht) druckt einen Bericht über den Wireless-Status Ihres Gerätes aus. Wenn keine Wireless-Verbindung aufgebaut werden konnte, prüfen Sie den Fehlercode im ausgedruckten Bericht und lesen Sie den Abschnitt Problemlösung in der *Installationsanleitung*.

Sie können den WLAN report (WLAN-Bericht) mit der **Go**-Taste des Gerätes ausdrucken.

1. Die vordere Abdeckung muss geschlossen und der Netzstecker eingesteckt sein.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es im Bereitschaftsstatus ist.
3. Drücken Sie die **Go**-Taste fünfmal innerhalb von vier Sekunden. Das Gerät druckt den WLAN report (WLAN-Bericht).

6 Web Based Management

Übersicht

Sie können Ihr Gerät mit einem normalen Webbrowser über HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) verwalten. Mit einem Browser können Sie die folgenden Informationen von einem Gerät in Ihrem Netzwerk abfragen und Einstellungen vornehmen.

- Informationen über den Gerätestatus
- Netzwerkeinstellungen wie z. B. TCP/IP-Informationen ändern
- Informationen zur Software-Version von Gerät und PrintServer
- Netzwerk- und Gerätekonfiguration ändern

Hinweis

Wir empfehlen, den Microsoft® Internet Explorer® 6.0 (oder höher) oder Firefox 3.0 (oder höher) für Windows® und Safari 3.0 (oder höher) für Macintosh zu verwenden. Stellen Sie auch sicher, dass JavaScript und Cookies in dem von Ihnen benutzten Browser stets aktiviert sind. Wenn Sie andere Webbrowser verwenden, vergewissern Sie sich, dass diese mit HTTP 1.0 und HTTP 1.1 kompatibel sind.

In Ihrem Netzwerk muss das TCP/IP-Protokoll aktiviert sein und Sie müssen eine gültige IP-Adresse für den PrintServer und Ihren Computer eingerichtet haben.

Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren

Sie können die Einstellungen des PrintServers über einen normalen Webbrowser und das HTTP-Protokoll (Hyper Text Transfer Protocol) ändern.

1. Starten Sie Ihren Webbrowser.
2. Geben Sie in Ihren Browser „`http://machine's IP address/`“ ein (wobei „`machine's IP address`“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
   - Zum Beispiel:

     `http://192.168.1.2/`

Hinweis

- Falls Sie ein Domänen-Namensystem (DNS) verwenden oder die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie einen anderen Namen wie zum Beispiel „Shared_Printer“ anstelle der IP-Adresse eingeben.
  - Zum Beispiel:

    `http://Shared_Printer/`

  Wenn Sie die Verwendung von NetBIOS-Namen aktiviert haben, können Sie auch den Knotennamen verwenden.
  - Zum Beispiel:

    `http://brnxxxxxxxxxxx/`

  Den NetBIOS-Namen können Sie der Druckereinstellungsseite entnehmen. (Zum Ausdrucken der Druckereinstellungsseite lesen Sie *Druckereinstellungsseite drucken* auf Seite 27.)
- Macintosh-Nutzer können einfach durch Klicken auf das Gerätesymbol im **Status Monitor**-Bildschirm auf das Web Based Management zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

3. Klicken Sie auf **Netzwerkkonfiguration**.
4. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein. Der Standardbenutzername ist „**admin**“ und das Standardkennwort ist „**access**“.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Sie können nun die Einstellungen des PrintServers ändern.

Hinweis

Wenn Sie die Protokolleinstellungen geändert haben, klicken Sie auf **Senden** und starten Sie dann das Gerät neu, um die Konfiguration zu aktivieren.

7 Sicherheitsfunktionen

Übersicht

Heutzutage sind Netzwerke und die Daten, die darin übertragen werden, vielen Sicherheitsrisiken ausgesetzt. Ihr Brother-Gerät verwendet moderne Protokolle zur Netzwerksicherheit und Datenverschlüsselung. Diese Netzwerkfunktionen können in Ihr Gesamtsicherheitskonzept eingebunden werden, um Ihre Daten zu schützen und den Zugriff von unberechtigten Personen auf Ihr Gerät zu verhindern. In diesem Kapitel wird erklärt, wie diese Funktionen konfiguriert werden können.

Sie können die folgenden Sicherheitsfunktionen konfigurieren:

- E-Mails sicher senden (Siehe *E-Mails sicher senden* auf Seite 33.)
- Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®) (Siehe *Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®)* auf Seite 35.)

Hinweis

Wir empfehlen, das FTP- und das TFTP-Protokoll zu deaktivieren. Der Zugriff auf das Gerät mit diesen Protokollen ist nicht sicher. (Informationen zur Konfiguration der Protokolleinstellungen finden Sie unter *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* auf Seite 31.)

E-Mails sicher senden

Konfiguration mit dem Web Based Management (Webbrowser)

Sie können das sichere Senden von E-Mails (für Benachrichtigungen und Berichte) mit Benutzerauthentifizierung im Web Based Management konfigurieren.

1. Starten Sie Ihren Webbrowser.
2. Geben Sie in Ihren Browser „`http://printer's IP address/`“ ein (wobei „`printer's IP address`“ für die IP-Adresse des Gerätes steht).
   - Zum Beispiel:

     `http://192.168.1.2/`
3. Klicken Sie auf **Netzwerkkonfiguration**.
4. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein. Der Standardbenutzername ist „**admin**“ und das Standardkennwort ist „**access**“.
5. Klicken Sie auf **Protokoll konfigurieren**.
6. Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellung** von **POP3/SMTP** und vergewissern Sie sich, dass **Aktivieren** als Status von **POP3/SMTP** angezeigt wird.
7. Auf dieser Seite können Sie die **POP3/SMTP**-Einstellungen konfigurieren.

Hinweis

- Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe des Web Based Managements.
- Durch das Senden einer Test-E-Mail können Sie die Konfiguration der E-Mail-Einstellungen überprüfen.

8. Klicken Sie nach der Konfiguration auf **Senden**. Nun erscheint das Dialogfeld zum Testen der Konfiguration für den E-Mail-Versand.
9. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, wenn Sie Ihre aktuellen Einstellungen prüfen möchten.

E-Mail mit Benutzerauthentifizierung senden

Dieses Gerät unterstützt die Methoden POP vor SMTP und SMTP-AUTH zum Senden einer E-Mail über einen E-Mail-Server, der eine Benutzerauthentifizierung erfordert. Diese Methoden verhindern den unbefugten Zugriff auf den E-Mail-Server. Sie können diese Einstellungen mit dem Web Based Management, BRAdmin Professional 3 oder Web BRAdmin konfigurieren. Sie können die Methoden POP vor SMTP und SMTP-AUTH zur E-Mail-Benachrichtigung und für E-Mail-Berichte verwenden.

E-Mail-Server Einstellungen

Die Einstellungen für die SMTP-Authentifizierung müssen mit der Methode, die der E-Mail-Server verwendet, übereinstimmen. Sprechen Sie die Konfiguration des E-Mail-Servers mit Ihrem Netzwerkadministrator oder Internetanbieter ab.

Für eine SMTP-Serverauthentifizierung muss auch **SMTP-AUTH** als **Authentifizierungsmethode für SMTP-Server** aktiviert sein.

SMTP-Einstellungen

- Sie können die SMTP-Portnummer mit dem Web Based Management (Webbrowser) ändern. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn Ihr Internetanbieter den OP25B-Dienst zur Blockierung von Port 25 („Outbound Port 25 Blocking“) implementiert hat.
- Durch Ändern der SMTP-Portnummer in eine bestimmte Portnummer, die Ihr Internetanbieter für den SMTP-Server verwendet (zum Beispiel Port 587), können Sie dann über den SMTP-Server E-Mails versenden.
- Wenn Sie sowohl POP vor SMTP als auch SMTP-AUTH verwenden können, empfehlen wir SMTP-AUTH.
- Wenn Sie als Authentifizierungsmethode für SMTP-Server POP vor SMTP wählen, müssen Sie die POP3-Einstellungen konfigurieren. Sie können auch die APOP-Methode verwenden.

Sichere Verwaltung mit BRAdmin Professional 3 (für Windows®)

Beachten Sie die folgenden Punkte zur sicheren Verwendung von BRAdmin Professional 3

- Wir empfehlen dringend, stets mit der neuesten Version von BRAdmin Professional 3 bzw. Web BRAdmin zu arbeiten, die Sie von http://solutions.brother.com/ herunterladen können. Bei Verwendung älterer Versionen von BRAdmin [1] zur Verwaltung Ihrer Brother-Geräte ist die Benutzerauthentifizierung nicht sicher.
- Wenn Sie den Zugriff auf Ihr Gerät von älteren BRAdmin [1]-Versionen unterbinden möchten, müssen Sie über das Web Based Management (Webbrowser) den Zugang von älteren BRAdmin [1]-Versionen über **Erweiterte Einstellung** von **SNMP** auf der Seite **Protokoll konfigurieren** deaktivieren. (Siehe *Geräteeinstellungen mit dem Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren* auf Seite 31.)
- Falls Sie mit BRAdmin Professional 3 verschiedene ältere PrintServer [2] zusammen mit dem neuen PrintServer verwalten, empfehlen wir, für jede Gruppe ein anderes Kennwort zu verwenden. Dadurch wird die Sicherheit für den neuen PrintServer sichergestellt.

[1] BRAdmin Professional älter als Version 2.80, Web BRAdmin älter als Version 1.40, BRAdmin Light für Macintosh älter als Version 1.10

[2] NC-2000-Serie, NC-2100p, NC-3100h, NC-3100s, NC-4100h, NC-5100h, NC-5200h, NC-6100h, NC-6200h, NC-6300h, NC-6400h, NC-8000, NC-100h, NC-110h, NC-120w, NC-130h, NC-140w, NC-8100h, NC-9100h, NC-7100w, NC-7200w, NC-2200w

8 Problemlösung

Übersicht

Dieses Kapitel erklärt, wie Sie Netzwerkprobleme, die bei der Verwendung Ihres Gerätes auftreten können, lösen können. Falls Sie in diesem Kapitel keine Lösung für Ihr Problem finden, besuchen Sie das Brother Solutions Center unter: http://solutions.brother.com/.

Problem identifizieren

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Punkte erfüllt sind, bevor Sie dieses Kapitel lesen.

Prüfen Sie zunächst Folgendes:
Der Netzstecker ist richtig angeschlossen und das Brother-Gerät ist eingeschaltet.
Der Access Point (für wireless), Router oder Hub ist eingeschaltet und die Verbindungsanzeige blinkt.
Alle Transportschutzteile wurden vom Gerät entfernt.
Die Tonerkassette und die Trommeleinheit wurden richtig eingesetzt.
Die vordere und hintere Abdeckung sind ganz geschlossen.
Das Papier ist richtig in die Papierkassette eingelegt.
(Für verkabelte Netzwerke) Ein Netzwerkkabel ist richtig an das Brother-Gerät und den Router oder Hub angeschlossen.

Gehen Sie zur Lösung Ihres Problems zu der in der folgenden Liste angegebenen Seite

- Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen. (Siehe Seite 36.)
- Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden. (Siehe Seite 37.)
- Das Brother-Gerät kann im Netzwerk nicht drucken. (Siehe Seite 38.)
- Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Siehe Seite 38.)
- Ich verwende Sicherheitssoftware. (Siehe Seite 41.)
- Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten. (Siehe Seite 42.)

Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Sind die Sicherheitseinstellungen (SSID/Netzwerkschlüssel) korrekt?	wireless	■ Überprüfen Sie Sicherheitseinstellungen und wählen Sie die richtigen Einstellungen. • Der Name des Herstellers bzw. die Modellnummer des WLAN Access Points/Routers werden eventuell als die standardmäßigen Sicherheitseinstellungen verwendet. • Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde, um die Sicherheitseinstellungen herauszufinden. • Wenden Sie sich an den Hersteller Ihres WLAN Access Points/Routers, an Ihren Internetanbieter oder Netzwerkadministrator. ■ Informationen zu SSIDs und Netzwerkschlüsseln finden Sie unter SSID, Netzwerkschlüssel und Kanäle im Handbuch *Netzwerkbegriffe*.

Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
Verwenden Sie eine MAC-Adressenfilterung?	wireless	Überprüfen Sie, ob die MAC-Adresse des Brother-Gerätes im Filter erlaubt ist. Sie können die MAC-Adresse dem Ausdruck der Druckereinstellungsseite entnehmen. (Nähere Informationen zum Drucken der Druckereinstellungsseite finden Sie unter *Druckereinstellungsseite drucken* auf Seite 27.)
Befindet sich Ihr WLAN Access Point/Router im Stealth-Modus? (SSID wird nicht gesendet)	wireless	■ Sie sollten den korrekten SSID-Namen bzw. den korrekten Netzwerkschlüssel manuell eingeben. ■ Überprüfen Sie den SSID-Namen bzw. den Netzwerkschlüssel anhand der Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde. (Weitere Informationen finden Sie unter *Wireless-Einstellungen konfigurieren* auf Seite 22.)
Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, kann jedoch die Konfiguration des Wireless-Netzwerkes noch immer nicht abschließen. Was kann ich sonst noch tun?	wireless	Verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung. Siehe *Das Brother-Gerät kann im Netzwerk nicht drucken. Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden.* auf Seite 38.

Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Verwenden Sie Sicherheitssoftware?	verkabelt/ wireless	■ Wählen Sie im Installer-Dialogfeld erneut die Option zur Suche nach dem Brother-Gerät. ■ Erlauben Sie den Zugriff, wenn während der Installation des Druckertreibers eine Warnmeldung der Sicherheitssoftware angezeigt wird. ■ Weitere Informationen zur Sicherheitssoftware finden Sie unter *Ich verwende Sicherheitssoftware.* auf Seite 41.
Ist Ihr Gerät zu weit entfernt vom WLAN Access Point/Router aufgestellt?	wireless	Stellen Sie das Brother-Gerät zur Konfiguration der Wireless-Netzwerkeinstellungen innerhalb eines Abstandes von ca. 1 m vom WLAN Access Point/Router auf.
Befinden sich Hindernisse (zum Beispiel Wände oder Möbel) zwischen Ihrem Gerät und dem WLAN Access Point/Router?	wireless	Stellen Sie das Brother-Gerät so auf, dass der Funkkontakt nicht gestört wird, oder stellen Sie es näher an den WLAN Access Point/Router.

Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
Befindet sich ein Wireless-Computer, ein Gerät, das Bluethooth unterstützt, ein Mikrowellengerät oder ein digitales schnurloses Telefon in der Nähe des Gerätes oder des WLAN Access Points/Routers?	wireless	Stellen Sie alle Geräte in größerer Entfernung vom Brother-Gerät bzw. vom WLAN Access Point/Router auf.

Das Brother-Gerät kann im Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Verwenden Sie Sicherheitssoftware?	verkabelt/ wireless	Siehe *Ich verwende Sicherheitssoftware.* auf Seite 41.
Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?	verkabelt/ wireless	■ Überprüfen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske. Vergewissern Sie sich, dass sowohl die IP-Adresse und die Subnetzmaske des Computers als auch des Brother-Gerätes korrekt zugeordnet wurden und dass sie sich im selben Netzwerk befinden. Weitere Informationen zur Überprüfung der IP-Adresse und Subnetzmaske erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator oder im Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/. ■ (Windows®) Überprüfen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske mit dem Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung. Verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung, um die Netzwerkeinstellungen des Brother-Gerätes zu reparieren. Es weist die korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske zu. Zur Verwendung des Dienstprogramms zum Reparieren der Netzwerkverbindung bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator um weitere Informationen und gehen Sie dann wie folgt vor: **Hinweis** • (Windows® 2000 Professiona/XP/XP Professional x64 Edition/Windows Vista®/Windows® 7) Sie müssen sich mit Administratorrechten anmelden. • Vergewissern Sie sich, dass das Brother-Gerät eingeschaltet und mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden ist.

Das Brother-Gerät kann im Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?	verkabelt/ wireless	1 (Windows® 2000/XP, Windows Server® 2003/2008) Klicken Sie auf **Start**, **Alle Programme** (**Programme** für Windows® 2000), **Zubehör** und **Windows Explorer** und dann auf **Arbeitsplatz**. (Windows Vista®/Windows® 7) Klicken Sie auf die Schaltfläche und **Computer**. 2 Doppelklicken Sie auf **Lokaler Datenträger (C:)**, **Programme** oder **Programme (x86)**, **Browny02**, **Brother**, **BrotherNetTool.exe**, um das Programm auszuführen. **Hinweis** Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** angezeigt wird: (Windows Vista®) Klicken Sie auf **Fortsetzen**. (Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**. 3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. 4 Überprüfen Sie das Resultat der Diagnose, indem Sie die Druckereinstellungsseite ausdrucken. **Hinweis** Das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung wird automatisch gestartet, wenn Sie das Kontrollkästchen **Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung aktivieren** in der Registerkarte **Optionen** des Status Monitors aktivieren. Dies wird nicht empfohlen, wenn der Netzwerkadministrator die IP-Adresse fest eingestellt hat (Statisch), weil sonst die IP-Adresse automatisch geändert wird. Wenn auch nach der Verwendung des Dienstprogramms zum Reparieren der Netzwerkverbindung die IP-Adresse und Subnetzmaske nicht richtig zugewiesen sind, fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach diesen Informationen oder besuchen Sie das Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/.

Das Brother-Gerät kann im Netzwerk nicht drucken.
Das Brother-Gerät wird auch nach erfolgreicher Installation nicht im Netzwerk gefunden. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
Konnte Ihr vorheriger Druckauftrag nicht richtig ausgeführt werden?	verkabelt/ wireless	■ Wenn sich der fehlgeschlagene Druckauftrag noch immer in der Druckwarteschlange Ihres Computer befindet, löschen Sie ihn. ■ Doppelklicken Sie auf das Druckersymbol im folgenden Ordner und wählen Sie dann **Alle Druckaufträge abbrechen** im **Drucker**-Menü. (Windows® 2000) **Start**, **Einstellungen** und dann **Drucker**. (Windows® XP) **Start** und **Drucker und Faxgeräte**. (Windows Vista®) , **Systemsteuerung**, **Hardware und Sound** und dann **Drucker**. (Windows® 7) , **Geräte und Drucker** und dann **Drucker und Faxgeräte**.
Verbinden Sie das Brother-Gerät drahtlos mit dem Netzwerk?	wireless	■ Drucken Sie den WLAN report (WLAN-Bericht) aus, um den Status der Wireless-Verbindung zu prüfen. (Weitere Informationen zum Drucken des Berichtes finden Sie unter *WLAN-Bericht drucken (für HL-2270DW)* auf Seite 29.) Wenn ein Fehlercode im ausgedruckten WLAN-Bericht erscheint, lesen Sie den Abschnitt *Problemlösung* in der *Installationsanleitung*. ■ Siehe *Das Brother-Gerät wird während der Installation des Druckertreibers nicht im Netzwerk gefunden.* auf Seite 37.
Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, aber das Brother-Gerät druckt nicht. Was kann ich sonst noch tun?	verkabelt/ wireless	Deinstallieren Sie den Druckertreiber und installieren Sie ihn dann erneut.

Ich verwende Sicherheitssoftware.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Haben Sie während der Installation des Druckertreibers, dem Starten von Programmen oder beim Verwenden der Druckfunktionen die Sicherheitswarnung im Dialogfeld akzeptiert?	verkabelt/ wireless	Wenn Sie die Sicherheitswarnung im Dialogfeld nicht akzeptiert haben, verweigert die Firewall-Funktion Ihrer Sicherheitssoftware möglicherweise den Zugriff. Einige Sicherheitsprogramme blockieren eventuell den Zugriff, ohne ein Dialogfeld zur Sicherheitswarnung anzuzeigen. Lesen Sie in der Anleitung der Sicherheitssoftware nach, wie Sie den Zugriff erlauben können, oder fragen Sie den Hersteller. **Hinweis** Erlauben Sie den Zugriff, wenn während der Installation des Druckertreibers von der Sicherheitssoftware eine Warnmeldung zum Blockieren der folgenden Programme angezeigt wird. BrnIPMon Brother Status Monitor (Network) Generic Host Process f... Setup.exe Spooler SubSysytem App
Ich möchte die notwendigen Portnummern für die Sicherheitssoftware-Einstellungen wissen.	verkabelt/ wireless	Die folgenden Portnummern werden von den Brother-Netzwerkfunktionen verwendet: ■ Drucken im Netzwerk → Portnummer 137 / Protokoll UDP ■ BRAdmin Light → Portnummer 161 / Protokoll UDP Siehe die Anleitung der Sicherheitssoftware oder wenden Sie sich an den Hersteller, um ausführliche Informationen zum Öffnen der Ports zu erhalten.

Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten.

Frage	Schnittstelle	Lösung
Ist Ihr Brother-Gerät, Ihr Access Point/Router bzw. Ihr Netzwerk-Hub eingeschaltet?	verkabelt/ wireless	Stellen Sie sicher, dass Sie alle Punkte unter *Prüfen Sie zunächst Folgendes:* auf Seite 36 überprüft haben.
Wo kann ich die Netzwerkeinstellungen des Brother-Gerätes, wie die IP-Adresse, finden?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie die Druckereinstellungsseite aus. Siehe *Druckereinstellungsseite drucken* auf Seite 27.
Wie kann ich den Verbindungsstatus des Brother-Gerätes prüfen?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie die Druckereinstellungsseite aus und vergewissern Sie sich, dass für **Ethernet Link Status** bzw. **Wireless Link Status** der Status **Link OK** ausgedruckt wurde. Falls als **Link Status** die Angabe **Link Down** oder **Failed to Associate** ausgedruckt wurde, beginnen Sie noch einmal mit *Prüfen Sie zunächst Folgendes:* auf Seite 36.
Können Sie das Brother-Gerät vom Computer aus mit dem „Ping“-Befehl ansprechen?	verkabelt/ wireless	Verwenden Sie den „Ping“-Befehl mit der IP-Adresse oder dem Knotennamen des Brother-Gerätes von Ihrem Computer aus. ■ Erfolgreich → Ihr Brother-Gerät arbeitet korrekt und ist mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden. ■ Nicht erfolgreich → Ihr Brother-Gerät ist nicht mit demselben Netzwerk wie Ihr Computer verbunden. (Windows®) Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator und verwenden Sie das Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung, um die IP-Adresse und die Subnetzmaske automatisch zuzuweisen. Weitere Informationen zu dem Programm zum Reparieren der Netzwerkverbindung finden Sie in *(Windows®) Überprüfen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske mit dem Dienstprogramm zum Reparieren der Netzwerkverbindung.* unter *Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?* auf Seite 38. (Macintosh) Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse und die Subnetzmaske korrekt eingestellt sind. Siehe *Überprüfen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske.* unter *Wurde dem Brother-Gerät eine verfügbare IP-Adresse zugewiesen?* auf Seite 38.
Verbindet sich das Brother-Gerät mit dem Wireless-Netzwerk?	verkabelt/ wireless	Drucken Sie den WLAN report (WLAN-Bericht) aus, um den Status der Wireless-Verbindung zu prüfen. (Weitere Informationen zum Drucken des Berichtes finden Sie unter *WLAN-Bericht drucken (für HL-2270DW)* auf Seite 29.) Wenn ein Fehlercode im ausgedruckten WLAN-Bericht erscheint, lesen Sie den Abschnitt Problemlösung in der *Installationsanleitung*.

Ich möchte prüfen, ob meine im Netzwerk angeschlossenen Geräte richtig arbeiten. (Fortsetzung)

Frage	Schnittstelle	Lösung
Ich habe alle oben genannten Punkte überprüft und ausgeführt, aber das Problem tritt weiter auf. Was kann ich sonst noch tun?	verkabelt/ wireless	Lesen Sie die Anleitung, die Sie mit Ihrem WLAN Access Point/Router erhalten haben, um die SSID- und Netzwerkschlüssel-Informationen zu ermitteln und sie richtig einzustellen. Für weitere Informationen zur SSID und dem Netzwerkschlüssel siehe Wurde die SSID richtig angegeben? und Wurde der Netzwerkschlüssel richtig angegeben? unter *Ich kann die Einrichtung für das Wireless-Netzwerk nicht abschließen.* auf Seite 36.

A Anhang A

Unterstützte Protokolle und Sicherheitsfunktionen

Schnittstelle	Ethernet	10/100BASE-TX
	Wireless [1]	IEEE802.11b/g (Infrastruktur-Modus / Ad-hoc-Modus)
Netzwerk (allgemein)	Protokoll (IPv4)	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto IP), WINS / NetBIOS name resolution, DNS Resolver, mDNS, LLMNR-Responder, LPR / LPD, Custom Raw Port / Port 9100, IPP, FTP-Server, SNMPv1 / v2c, HTTP-Server, TFTP-Client und Server, SMTP-Client, ICMP, LLTD-Responder, Web Services (Drucken)
	Protokoll (IPv6)	NDP, RA, DNS-Resolver, mDNS, LLMNR-Responder, LPR / LPD, Custom Raw Port / Port 9100, IPP, FTP server, SNMPv1 / v2c, HTTP Server, TFTP-Client und Server, SMTP-Client, ICMPv6, LLTD-Responder, Web Services (Drucken)
Netzwerk (Sicherheit)	Verkabelt	APOP, POP vor SMTP, SMTP-AUTH
	Wireless [1]	WEP 64/128 Bit, WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES), APOP, POP vor SMTP, SMTP-AUTH
Netzwerk (Wireless)	Wireless-Zertifizierung [1]	Wi-Fi Certification Mark Lizenz, Wi-Fi Protected Setup (WPS) Identifier Mark Lizenz, AOSS-Logo

[1] Für HL-2270DW

B Stichwortverzeichnis

A

Ad-hoc-Modus 10, 11
AOSS™ 12

B

Betriebssysteme 1
BRAdmin Light 1, 3
BRAdmin Professional 3 ..... 1, 6, 35
Brother Solutions Center 3, 6
Brother-Installationsprogramm 12
BRPrint Auditor 7

D

Druckereinstellungsseite 27

H

Hyper Text Transfer Protocol 6

I

Infrastruktur-Modus 11

K

Konfiguration per Tastendruck 13, 15

M

MAC-Adresse 4, 6, 27

P

PBC 12, 13
PIN-Verfahren 14, 18
POP vor SMTP 33

R

Reparieren der Netzwerkverbindung 38

S

SMTP-AUTH 33
Status Monitor 1

T

Treiberinstallations-Assistent 1

V

Vertical Pairing 1

W

Web Based Management (Webbrowser) 1, 6
Web BRAdmin 1, 7
Webbrowser (HTTP) 6
Werkseitige Standardeinstellungen 26
Wi-Fi Protected Setup 12, 13, 18
Wireless-Netzwerk 8
WLAN-Bericht 29, 42

Z

Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen 26

Netzwerkbegriffe

In diesem Netzwerkbegriffe-Handbuch finden Sie grundlegende Informationen zu den erweiterten Netzwerkfunktionen von Brother-Geräten sowie zu allgemeinen Netzwerkbegriffen und anderen gebräuchlichen Terminologien.

Die unterstützten Protokolle und Netzwerkfunktionen können sich je nach verwendetem Modell unterscheiden. Um herauszufinden, welche Funktionen und Netzwerkprotokolle unterstützt werden, lesen Sie das *Netzwerkhandbuch*. Das neueste Handbuch können Sie vom Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/ herunterladen.

Sie können auch die neusten Treiber und Dienstprogramme für Ihr Gerät herunterladen, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) und Tipps zur Problemlösung finden oder sich über besondere Lösungen rund um das Drucken informieren.

Version 0

GER

Definition der Hinweise

In diesem Handbuch wird das folgende Symbol verwendet:

Hinweis	Hinweise informieren Sie, wie auf eine bestimmte Situation reagiert werden sollte, oder geben Ihnen hilfreiche Tipps zur beschriebenen Funktion.

WICHTIGER HINWEIS

- Dieses Produkt entspricht den Bestimmungen des Landes, für das es zugelassen wurde. Verwenden Sie dieses Produkt daher nur in dem Land, in dem Sie es gekauft haben, da es in anderen Ländern eventuell gegen die Telekommunikationsbestimmungen und Anschlussvorschriften verstößt.
- Windows® XP steht in diesem Dokument für Windows® XP Professional, Windows® XP Professional x64 Edition und Windows® XP Home Edition.
- Windows Server® 2003 steht in diesem Dokument für Windows Server® 2003 und Windows Server® 2003 x64 Edition.
- Windows Server® 2008 steht in diesem Dokument für Windows Server® 2008 und Windows Server® 2008 R2.
- Windows Vista® steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows Vista®.
- Windows® 7 steht in diesem Handbuch für alle Ausgaben von Windows® 7.
- Bitte besuchen Sie das Brother Solutions Center unter http://solutions.brother.com/ und klicken Sie auf der Seite für Ihr Modell auf Handbücher, um die anderen Handbücher herunterzuladen.

Inhaltsverzeichnis

1 Arten der Netzwerkverbindungen und Protokolle 1

Arten der Netzwerkverbindungen 1
Beispiel einer verkabelten Netzwerkverbindung....1
Protokolle....3
TCP/IP-Protokolle und ihre Funktionen 3
Sonstige Protokolle....6

2 Gerät für ein Netzwerk konfigurieren 7

IP-Adressen, Subnetzmasken und Gateways 7
IP-Adresse....7
Subnetzmaske....8
Gateway (und Router) 8
IEEE 802.1x-Authentifizierung....9

3 Wireless-Netzwerk: Konzepte und Terminologien 11

Netzwerk festlegen 11
SSID (Service Set Identifier) und Kanäle 11
Sicherheitsbegriffe....11
Authentifizierung und Verschlüsselung 11
Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für private Wireless-Netzwerke....12
Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen....13

4 Zusätzliche Netzwerkeinstellungen unter Windows® 15

Arten von zusätzlichen Einstellungen....15
Installation für das Drucken im Netzwerk mit Web Services (Windows Vista® und Windows® 7)....15
Installation für das Drucken im Netzwerk im Infrastruktur-Modus, wenn das Vertical Pairing verwendet wird (Windows® 7) 17

5 Sicherheitsbegriffe und -konzepte 18

Sicherheitsfunktionen 18
Sicherheitsbegriffe....18
Sicherheitsprotokolle 19
Sicherheitsmethoden für das Senden und Empfangen von E-Mails 20

A Anhang A 21

Mit Diensten arbeiten....21
Weitere Verfahren zur Einrichtung der IP-Adresse (für fortgeschrittene Nutzer und Administratoren) ...21
IP-Adresse mit DHCP konfigurieren....21
IP-Adresse mit RARP konfigurieren 22
IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren....23
IP-Adresse mit APIPA konfigurieren....23
IP-Adresse mit ARP konfigurieren....24
IIP-Adresse über die TELNET-Konsole konfigurieren 25

B Stichwortverzeichnis 26

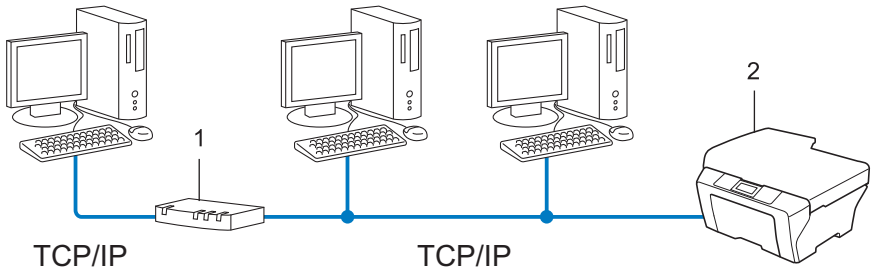
1 Arten der Netzwerkverbindungen und Protokolle

Arten der Netzwerkverbindungen

Beispiel einer verkabelten Netzwerkverbindung

Peer-to-Peer-Druck über TCP

In einer Peer-to-Peer-Umgebung sendet jeder Computer Daten direkt an jedes Gerät und empfängt von diesen Geräten auch Daten. Dateizugriffe und gemeinsam genutzte Geräte werden nicht über einen zentralen Server gesteuert.



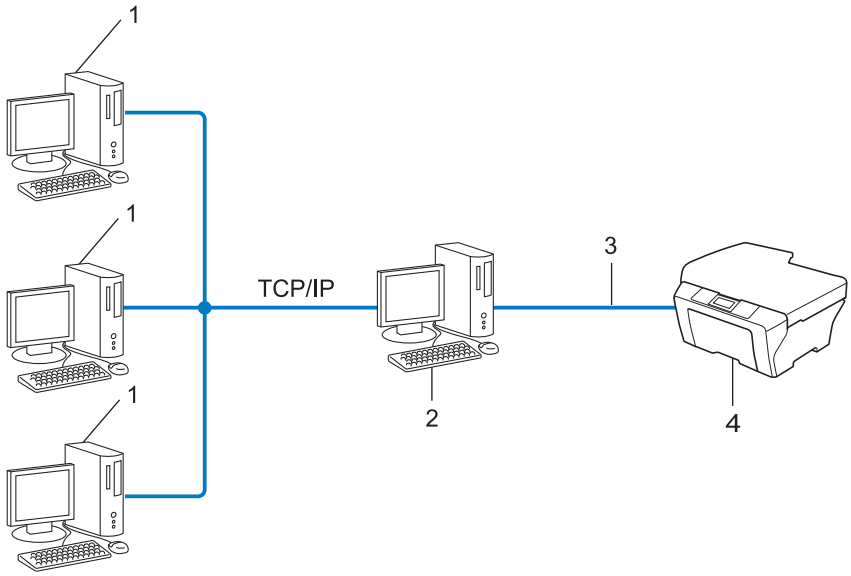
1 Router

2 Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

- Für kleinere Netzwerke mit 2 oder 3 Computern empfehlen wir das Drucken in einer Peer-to-Peer-Umgebung, da sie einfacher zu konfigurieren ist als das Drucken über das gemeinsame Netzwerk. Siehe *Drucken über das gemeinsame Netzwerk* auf Seite 2.
- Jeder Computer muss das TCP/IP-Protokoll verwenden.
- Die IP-Adresse des Brother-Gerätes muss entsprechend konfiguriert werden.
- Wenn Sie einen Router verwenden, muss die Gateway-Adresse der verwendeten Computer und des Brother-Gerätes konfiguriert werden.

Drucken über das gemeinsame Netzwerk

In einer Netzwerkumgebung sendet jeder Computer Daten über einen zentral verwalteten Computer. Dieser Computer wird in der Regel „Server“ oder „Druckserver“ genannt. Seine Aufgabe ist es, das Drucken aller Druckaufträge zu steuern.



1 Client-Computer

2 „Server“ oder „Druckserver“

3 TCP/IP, USB oder Parallel (soweit verfügbar)

4 Netzwerkgerät (Ihr Gerät)

- In größeren Netzwerken empfehlen wir das Einrichten von Netzwerkdruckern.
- Der „Server“ bzw. „Druckserver“ muss das TCP/IP-Protokoll verwenden.
- Falls das Brother-Gerät nicht über die USB- oder Parallelschnittstelle an den Server angeschlossen wurde, muss dem Gerät eine entsprechende IP-Adresse zugewiesen werden.

Protokolle

TCP/IP-Protokolle und ihre Funktionen

Protokolle sind standardisierte Regeln zur Datenübertragung in einem Netzwerk. Durch Protokolle erhalten Nutzer Zugang zu den Netzwerk-Ressourcen.

Der mit diesem Brother-Gerät verwendete PrintServer unterstützt das TCP/IP-Protokoll (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Das TCP/IP-Protokoll ist das am häufigsten verwendete Protokoll für die Kommunikation, wie zum Beispiel im Internet und per E-Mail. Dieses Protokoll kann unter fast allen Betriebssystemen verwendet werden, wie Windows®, Windows Server®, Mac OS X und Linux®. Die folgenden TCP/IP-Protokolle sind für dieses Brother-Gerät verfügbar.

Hinweis

- Sie können die Protokolleinstellungen über die HTTP-Schnittstelle (Webbrowser) konfigurieren. (Siehe das *Netzwerkhandbuch*.)
- Um herauszufinden, welche Protokolle Ihr Brother-Gerät unterstützt, lesen Sie das *Netzwerkhandbuch*.
- Informationen zu den unterstützten Sicherheitsprotokollen finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* auf Seite 19.

DHCP/BOOTP/RARP

Über die Protokolle DHCP/BOOTP/RARP kann die IP-Adresse automatisch konfiguriert werden.

Hinweis

Um die Protokolle DHCP/BOOTP/RARP zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerkadministrator.

APIPA

Wenn Sie die IP-Adresse nicht manuell (über das Funktionstastenfeld des Gerätes (nur Modelle mit Display) oder mit Hilfe der BRAdmin-Software) oder automatisch (mit einem DHCP/BOOTP/RARP-Server) zuweisen, vergibt das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing) automatisch eine im Bereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255 liegende IP-Adresse.

ARP

ARP (Address Resolution Protocol) übernimmt in einem TCP/IP-Netzwerk die Zuordnung einer IP-Adresse zu einer MAC-Adresse.

DNS-Client

Der Brother PrintServer unterstützt die DNS-Client-Funktion (DNS: Domain Name System). Dadurch kann der PrintServer mit anderen Geräten Daten austauschen, indem er sie mit ihrem DNS-Namen anspricht.

NetBIOS-Namensauflösung

Die NetBIOS-Namensauflösung (Network Basic Input/Output System) ermöglicht es, während einer bestehenden Netzwerkverbindung die IP-Adresse des anderen Gerätes über die Verwendung seines NetBIOS-Namens zu erhalten.

WINS

WINS (Windows Internet Name Service) ist ein Dienst, der Informationen für die NetBIOS-Namensauflösung liefert, indem er eine IP-Adresse einem NetBIOS-Namen des lokalen Netzwerkes zuordnet.

LPR/LPD

Häufig verwendete Druckprotokolle innerhalb eines TCP/IP-Netzwerkes.

SMTP-Client

Ein SMTP-Client (Simple Mail Transfer Protocol) wird zum Versenden von E-Mails über das Internet oder Intranet verwendet.

Custom Raw Port (Standardeinstellung ist Port 9100)

Ein weiteres häufig verwendetes Druckprotokoll innerhalb von TCP/IP-Netzwerken. Es ermöglicht die interaktive Datenübertragung.

IPP

Mit dem Internet Printing Protocol (IPP Version 1.0) können Dokumente über das Internet direkt auf jedem erreichbaren Gerät ausgedruckt werden.

Hinweis

Näheres zum IPPS-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* auf Seite 19.

mDNS

Mit mDNS kann sich der Brother PrintServer automatisch für den Betrieb in einer Mac OS® X-Umgebung mit einfacher Netzwerkkonfiguration konfigurieren.

TELNET

Mit dem TELNET-Protokoll können Sie die entfernten Netzwerkgeräte in einem TCP/IP-Netzwerk von Ihrem Computer aus steuern.

SNMP

Das SNMP-Protokoll (Simple Network Management Protocol) wird für die Verwaltung von Netzwerkgeräten verwendet, wie z. B. Computer, Router und netzwerkfähige Brother-Geräte. Der Brother PrintServer unterstützt SNMPv1, SNMPv2c und SNMPv3.

Hinweis

Näheres zum SNMPv3-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* auf Seite 19.

LLMNR

Das LLMNR-Protokoll (Link-Local Multicast Name Resolution) löst die Namen benachbarter Computer auf, falls im Netzwerk kein DNS-Server (Domain Name System) vorhanden ist. Die LLMNR-Responder-Funktion arbeitet in einer IPv4- und IPv6-Umgebung, wenn ein Computer mit LLMNR-Sender-Funktion, z. B. mit Windows Vista® und Windows® 7, verwendet wird.

Web Services

Mit dem Web Services-Protokoll kann unter Windows Vista® oder Windows® 7 der Brother-Druckertreiber mit einem Rechtsklick auf das Gerätesymbol im Ordner **Netzwerk** installiert werden. (Siehe *Installation für das Drucken im Netzwerk mit Web Services (Windows Vista® und Windows® 7)* auf Seite 15.) Mit Web Services können Sie auch von Ihrem Computer aus den aktuellen Status Ihres Gerätes prüfen.

HTTP

Das HTTP-Protokoll wird zur Übermittlung von Daten zwischen einem Webserver und einem Webbrowser verwendet.

Hinweis

Näheres zum HTTPS-Protokoll finden Sie unter *Sicherheitsprotokolle* auf Seite 19.

FTP (für die Scan-to-FTP-Funktion)

Das FTP-Protokoll (File Transfer Protocol) ermöglicht es dem Brother-Gerät, gescannte Schwarzweiß- oder Farbdokumente direkt an einen FTP-Server zu senden, der entweder lokal an Ihrem Netzwerk oder an das Internet angeschlossen ist.

SNTP

Das SNTP-Protokoll (Simple Network Time Protocol) wird zur Synchronisation der Systemzeit von Computern in einem TCP/IP-Netzwerk verwendet. Sie können die SNTP-Einstellungen über das Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren. (Weitere Informationen finden Sie im *Netzwerkhandbuch*.)

CIFS

CIFS (Common Internet File System) ist das Standardverfahren, das Computernutzer zur gemeinsamen Verwendung von Dateien und Druckern unter Windows® verwenden.

LDAP

Das LDAP-Protokoll (Lightweight Directory Access Protocol) ermöglicht es dem Brother-Gerät, nach Informationen wie Faxnummern und E-Mail-Adressen auf einem LDAP-Server zu suchen.

IPv6

IPv6 ist die neue Generation von Internetprotokollen. Weitere Informationen zum IPv6-Protokoll finden Sie auf der Website für Ihr Gerät unter http://solutions.brother.com/.

Sonstige Protokolle

LLTD

Mit Hilfe des LLTD-Protokolls (LLTD: Link Layer Topology Discovery) können Sie das Brother-Gerät ganz einfach in der **Netzwerkübersicht** von Windows Vista®/Windows® 7 finden. Ihr Brother-Gerät wird mit einem speziellen Symbol und dem Knotennamen angezeigt. Standardmäßig ist dieses Protokoll deaktiviert. Sie können LLTD mit dem Web Based Management (Webbrowser) (siehe das *Netzwerkhandbuch*) und dem Dienstprogramm BRAdmin Professional 3 aktivieren. Besuchen Sie die Download-Seite für Ihr Modell unter http://solutions.brother.com/, um BRAdmin Professional 3 herunterzuladen.

2 Gerät für ein Netzwerk konfigurieren

IP-Adressen, Subnetzmasken und Gateways

Um ein Gerät in einer vernetzten TCP/IP-Umgebung zu verwenden, müssen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske konfigurieren. Die dem PrintServer zugewiesene IP-Adresse muss zum selben logischen Netzwerk gehören wie Ihre Hostcomputer. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Subnetzmaske und Gateway-Adresse richtig konfigurieren.

IP-Adresse

Eine IP-Adresse ist eine Zahlenfolge, die jedes mit dem Netzwerk verbundene Gerät identifiziert. Eine IP-Adresse besteht aus vier Zahlen, die durch Punkte voneinander getrennt sind. Jede Zahl liegt im Bereich von 0 bis 255.

■ Beispiel: In einem kleinen Netzwerk werden in der Regel die letzten Zahlen geändert.

- 192.168.1.1
- 192.168.1.2
- 192.168.1.3

Wie dem PrintServer die IP-Adresse zugeordnet wird:

Wenn ein DHCP/BOOTP/RARP-Server in Ihrem Netzwerk vorhanden ist, erhält der PrintServer seine IP-Adresse automatisch von diesem Server.

Hinweis

In kleineren Netzwerken kann auch der Router als DHCP-Server dienen.

Weitere Informationen zu DHCP, BOOTP und RARP finden Sie unter
IP-Adresse mit DHCP konfigurieren auf Seite 21.
IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren auf Seite 23.
IP-Adresse mit RARP konfigurieren auf Seite 22.

Wenn Sie keinen DHCP/BOOTP/RARP-Server verwenden, weist das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing) automatisch eine IP-Adresse zwischen 169.254.1.0 und 169.254.254.255 zu. Weitere Informationen zu APIPA finden Sie unter *IP-Adresse mit APIPA konfigurieren* auf Seite 23.

Subnetzmaske

Eine Subnetzmaske schränkt die Netzwerkkommunikation ein.

■ Beispiel: Computer 1 kann Daten mit Computer 2 austauschen

- Computer 1

  IP-Adresse: 192.168. 1. 2

  Subnetzmaske: 255.255.255.000

- Computer 2

  IP-Adresse: 192.168. 1. 3

  Subnetzmaske: 255.255.255.000

0 in der Subnetzmaske bedeutet, dass bei diesem Teil der Adresse die Kommunikation nicht eingeschränkt ist. Im Beispiel oben kann daher mit jedem Gerät kommuniziert werden, das eine IP-Adresse hat, die mit 192.168.1.x beginnt (wobei x. für eine Zahl zwischen 0 und 255 steht.)

Gateway (und Router)

Ein Gateway ist eine Einrichtung im Netzwerk, die als Zugang zu einem anderen Netzwerk dient und über das Netzwerk übertragene Daten an einen bestimmten Ort übermittelt. Der Router weiß, wohin die Daten geleitet werden müssen, die am Gateway eintreffen. Falls sich ein Zielort in einem externen Netzwerk befindet, überträgt der Router die Daten zum externen Netzwerk. Wenn Ihr Netzwerk mit anderen Netzwerken kommuniziert, müssen Sie eventuell die Gateway-IP-Adresse konfigurieren. Falls Sie die Gateway-IP-Adresse nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

IEEE 802.1x-Authentifizierung

IEEE 802.1x ist ein IEEE-Standard für verkabelte und Wireless-Netzwerke, der den Zugriff von nicht autorisierten Netzwerkgeräten beschränkt. Ihr Brother-Gerät (Bittsteller) sendet über Ihren Access Point (Authentifizierer) eine Authentifizierungsanforderung an einen RADIUS-Server (Authentifizierungsserver). Nachdem die Anforderung durch den RADIUS-Server verifiziert, d. h. überprüft und bestätigt wurde, kann Ihr Gerät auf das Netzwerk zugreifen.

Authentifizierungsmethoden

- LEAP (für ein Wireless-Netzwerk)

  Das Cisco LEAP-Protokoll (Light Extensible Authentication Protocol) wurde von Cisco Systems Inc. entwickelt und verwendet zur Authentifizierung eine Benutzer-ID sowie ein Kennwort.

- EAP-FAST

  Das EAP-FAST-Protokoll (Extensible Authentication Protocol - Flexible Authentication via Secured Tunnel) wurde von Cisco Systems Inc. entwickelt. Es verwendet zur Authentifizierung eine Benutzer-ID sowie ein Kennwort und symmetrische Schlüsselalgorithmen zur Authentifizierung über einen Tunnel.

  Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungen:

  - EAP-FAST/NONE
  - EAP-FAST/MS-CHAPv2
  - EAP-FAST/GTC

- EAP-MD5 (für ein verkabeltes Netzwerk)

  EAP-MD5 (Extensible Authentication Protocol-Message Digest algorithm 5) verwendet eine Benutzer-ID und ein Kennwort für eine Challenge-Response-Authentifizierung (Anfrage-Antwort-Authentifizierung).

- PEAP

  PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) wurde von Microsoft Corporation, Cisco Systems und RSA Security entwickelt. PEAP erzeugt zum Senden einer Benutzer-ID und eines Kennwortes einen verschlüsselten SSL/TLS-Tunnel (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) zwischen einem Client und einem Authentifizierungsserver. PEAP ermöglicht eine gegenseitige Authentifizierung von Server und Client.

  Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungen:

  - PEAP/MS-CHAPv2
  - PEAP/GTC

■ EAP-TTLS

EAP-TTLS (Extensible Authentication Protocol Tunneled Transport Layer Security) wurde von Funk Software und Certicom entwickelt. EAP-TTLS erzeugt zwischen einem Client und einem Authentifizierungsserver einen ähnlichen verschlüsselten SSL-Tunnel zum Senden einer Benutzer-ID und eines Kennwortes wie PEAP. EAP-TTLS ermöglicht eine gegenseitige Authentifizierung von Server und Client.

Das Brother-Gerät unterstützt die folgenden inneren Authentifizierungen:

- EAP-TTLS/CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAPv2
- EAP-TTLS/PAP

■ EAP-TLS

EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security) erfordert eine Authentifizierung über ein digitales Zertifikat sowohl beim Client als auch beim Authentifizierungsserver.

3 Wireless-Netzwerk: Konzepte und Terminologien

Netzwerk festlegen

SSID (Service Set Identifier) und Kanäle

Sie müssen den SSID-Namen und einen Kanal konfigurieren, um das Wireless-Netzwerk, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll, festzulegen.

- SSID

  Jedes Wireless-Netzwerk hat einen eigenen, eindeutigen Netzwerknamen, die sogenannte SSID oder ESSID (Extended Service Set Identifier). Die SSID ist ein bis zu 32 Byte großer Wert, der dem Access Point zugewiesen wird. Wireless-Netzwerkgeräte, die Sie dem Wireless-Netzwerk zuordnen möchten, müssen dem Access Point entsprechend eingestellt sein. Der Access Point und die Wireless-Netzwerkgeräte senden in regelmäßigen Abständen Wireless-Datenpakete (sogenannte Beacons), welche die SSID-Informationen enthalten. Wenn Ihr Wireless-Netzwerkgerät ein Beacon empfängt, kann darüber festgestellt werden, welches Wireless-Netzwerk nahe genug ist, damit seine Funkwellen Ihr Gerät erreichen.

- Kanäle

  Wireless-Netzwerke verwenden Kanäle. Jeder Wireless-Kanal liegt auf einer anderen Frequenz. In einem Wireless-Netzwerk können bis zu 14 verschiedene Kanäle genutzt werden. Allerdings ist die Anzahl der verfügbaren Kanäle in vielen Ländern beschränkt.

Sicherheitsbegriffe

Authentifizierung und Verschlüsselung

In den meisten Wireless-Netzwerken werden Sicherheitseinstellungen verwendet. Diese Sicherheitseinstellungen legen die Art der Authentifizierung (wie sich das Gerät im Netzwerk anmeldet) und die Art der Verschlüsselung (wie die Daten zum Versenden im Netzwerk verschlüsselt werden) fest. **Wenn Sie diese Einstellungen bei der Konfiguration Ihres Brother Wireless-Gerätes nicht richtig vornehmen, kann sich das Gerät nicht mit dem Wireless-Netzwerk verbinden.** Gehen Sie deshalb besonders sorgfältig vor, wenn Sie diese Einstellungen konfigurieren. Im *Netzwerkhandbuch* finden Sie Informationen dazu, welche Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden Ihr Brother Wireless-Gerät unterstützt.

Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für private Wireless-Netzwerke

Ein privates Wireless-Netzwerk ist ein kleines Netzwerk, zum Beispiel wenn Sie Ihr Gerät in einem Wireless-Netzwerk zu Hause (ohne IEEE 802.1x-Unterstützung) verwenden.

Wenn Sie Ihr Gerät in einem Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung verwenden möchten, lesen Sie *Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen* auf Seite 13.

Authentifizierungsmethoden

- Open system (offenes System)

  Wireless-Geräte können ohne Authentifizierung auf das Netzwerk zugreifen.

- Shared Key

  Ein geheimer, vordefinierter Schlüssel wird von allen Geräten verwendet, die auf das Wireless-Netzwerk zugreifen.

  Das Brother Wireless-Gerät verwendet den WEP-Schlüssel als vordefinierten Schlüssel.

- WPA-PSK/WPA2-PSK

  Aktiviert einen Wi-Fi Protected Access Pre-Shared Key (WPA-PSK/WPA2-PSK), einen gemeinsamen vordefinierten Schlüssel, der dem Brother Wireless-Gerät den Zugriff auf Access Points mit TKIP für WPA-PSK oder AES für WPA-PSK und WPA2-PSK (WPA-Personal) ermöglicht.

Verschlüsselungsmethoden

- Keine

  Die Daten werden nicht verschlüsselt.

- WEP

  Bei Verwendung von WEP (Wired Equivalent Privacy) werden die Daten mit einem Sicherheitsschlüssel gesendet und empfangen.

- TKIP

  TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) ist eine Kombination aus einer Datenintegritätsprüfung (MIC) und einem Neuverschlüsselungsverfahren pro Datenpaket.

- AES

  AES (Advanced Encryption Standard) ist ein Wi-Fi®-autorisierter Standard für starke Verschlüsselung.

Netzwerkschlüssel

- Open System/Shared Key mit WEP

  Dieser Schlüssel ist ein 64-Bit- oder 128-Bit-Wert, der im ASCII- oder Hexadezimal-Format eingegeben werden muss.

  - 64 (40) Bit (ASCII):

    Verwendet 5 Textzeichen, z. B. „WSLAN“ (Groß-/Kleinschreibung beachten)

  - 64 (40) Bit (Hexadezimal):

    Verwendet 10-stellige Hexadezimal-Daten, z. B. „71f2234aba“

  - 128 (104) Bit (ASCII):

    Verwendet 13 Textzeichen, z. B. „Wirelesscomms“ (Groß-/Kleinschreibung beachten)

  - 128 (104) Bit (Hexadezimal):

    Verwendet 26 Zeichen im Hexadezimal-Datenformat, z. B. „71f2234ab56cd709e5412aa2ba“

- WPA-PSK/WPA2-PSK und TKIP oder AES

  Verwendet einen Pre-Shared-Schlüssel (PSK) von mindestens 8 und höchstens 63 Zeichen Länge.

Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden für Wireless-Netzwerke in Firmen und Unternehmen

Ein Wireless-Netzwerk für Firmen und Unternehmen ist ein großes Netzwerk. Wenn Ihr Gerät zum Beispiel in einer Firma oder einem Unternehmen an ein Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung angeschlossen ist und verschiedene Nutzer darauf zugreifen, handelt es sich um ein solches Netzwerk. Wenn Sie Ihr Gerät für ein Wireless-Netzwerk mit IEEE 802.1x-Unterstützung konfigurieren, können Sie die folgenden Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden verwenden.

Authentifizierungsmethoden

- LEAP

  Zu LEAP siehe *LEAP (für ein Wireless-Netzwerk)* auf Seite 9.

- EAP-FAST

  Zu EAP-FAST siehe *EAP-FAST* auf Seite 9.

- PEAP

  Zu PEAP siehe *PEAP* auf Seite 9.

- EAP-TTLS

  Zu EAP-TTLS siehe *EAP-TTLS* auf Seite 10.

- EAP-TLS

  Zu EAP-TLS siehe *EAP-TLS* auf Seite 10.

Verschlüsselungsmethoden

- TKIP

  Zu TKIP siehe *TKIP* auf Seite 12.

- AES

  Zu AES siehe *AES* auf Seite 12.

- CKIP

  Das original CKIP-Protokoll (Cisco Key Integrity Protocol) für LEAP von Cisco Systems Inc.

Benutzer-ID und Kennwort

Die folgenden Sicherheitsmethoden verwenden eine Benutzer-ID mit einer Länge von weniger als 64 Zeichen und ein Kennwort mit einer Länge von weniger als 32 Zeichen.

- LEAP
- EAP-FAST
- PEAP
- EAP-TTLS
- EAP-TLS (für Benutzer-ID)

4 Zusätzliche Netzwerkeinstellungen unter Windows®

Arten von zusätzlichen Einstellungen

Die folgenden Funktionen stehen zum Konfigurieren zusätzlicher Netzwerkeinstellungen zur Verfügung.

- Web Services (Windows Vista® und Windows® 7)
- Vertical Pairing (WLAN-Einrichtungsassistent) (Windows® 7)

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass sich der Hostcomputer und das Gerät entweder im gleichen Subnetzwerk befinden, oder dass der Router für die Datenübertragung zwischen den beiden Geräten richtig konfiguriert ist.

Installation für das Drucken im Netzwerk mit Web Services (Windows Vista® und Windows® 7)

Mit der Web Services-Funktion können Sie die im Netzwerk angeschlossenen Geräte überwachen. Sie ermöglichen auch die Druckertreiber-Installation über das Druckersymbol und das Anlegen eines WSD-Ports (Web Services-Port).

Hinweis

- Bevor Sie diese Einstellung vornehmen, müssen Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes konfigurieren.
- Für Windows Server® 2008 müssen Sie Print Services installieren.
- Nur die Druckerunterstützung wird mit den Webservices installiert.

1. Legen Sie die Installations-CD-ROM ein.
2. Wählen Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk/**install**/**driver**/**gdi**/**32** oder **64**.
3. Wählen Sie Ihre Sprache und doppelklicken Sie dann auf **DPInst.exe**.

Hinweis

Wenn das Fenster **Benutzerkontensteuerung** erscheint:

(Windows Vista®) Klicken Sie auf **Zulassen**.

(Windows® 7) Klicken Sie auf **Ja**.

4 (Windows Vista®)
Klicken Sie auf und wählen Sie dann **Netzwerk**.
(Windows® 7)
Klicken Sie auf , **Systemsteuerung**, **Netzwerk und Internet** und dann auf **Netzwerkcomputer und -geräte anzeigen**.

5 Der Web Services-Name des Gerätes wird mit dem Druckersymbol angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, das Sie installieren möchten.

Hinweis

Der Web Services-Name des Brother-Gerätes besteht aus dem Modellnamen und der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) Ihres Gerätes (zum Beispiel Brother MFC-XXXX (Modellname) [XXXXXXXXXXXX] (MAC-Adresse / Ethernet-Adresse).

6 Klicken Sie im Pulldown-Menü auf **Installieren**.

Installation für das Drucken im Netzwerk im Infrastruktur-Modus, wenn das Vertical Pairing verwendet wird (Windows® 7)

Windows® Vertical Pairing ist eine Technologie, mit der sich Ihr Wireless-Gerät, das diese Funktion unterstützt, mit Ihrem Infrastruktur-Netzwerk über das PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setups und der Web Services-Funktion verbinden kann. Außerdem ermöglicht diese Funktion die Druckertreiber-Installation über das Druckersymbol, das Sie im Bildschirm **Gerät hinzufügen** finden.

Sie können Ihr Gerät im Infrastruktur-Modus im Wireless-Netzwerk anschließen und dann mit dieser Funktion den Druckertreiber installieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Hinweis

- Wenn Sie die Web Services-Funktion Ihres Gerätes ausgeschaltet haben, müssen Sie sie wieder einschalten. Die Standardeinstellung für die Web Services Ihres Brother-Gerätes ist Ein. Sie können die Web Services-Einstellung über das Web Based Management (Webbrowser) oder mit BRAdmin Professional 3 ändern.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr WLAN Access Point/Router mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Wenn Sie sich in Bezug auf das Kompatibilitätslogo nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Access Points/Router.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Wenn Sie sich in Bezug auf das Kompatibilitätslogo nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller Ihres Computers.
- Wenn Sie Ihr Wireless-Netzwerk mit Hilfe einer externen Wireless-Netzwerkkarte NIC (Network Interface Card) konfigurieren, vergewissern Sie sich, dass diese Netzwerkkarte mit dem Kompatibilitätslogo für Windows® 7 gekennzeichnet ist. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller der Wireless-Netzwerkkarte.
- Um einen Computer mit Windows® 7 als Registrar zu nutzen, muss er zuvor in Ihrem Netzwerk registriert werden. Lesen Sie die Anleitung, die mit Ihrem WLAN Access Point/Router geliefert wurde.

1. Schalten Sie Ihr Gerät ein.
2. Stellen Sie am Gerät das Wi-Fi Protected Setup (PIN-Methode) ein.
   Informationen zur Einrichtung Ihres Gerätes mit dem PIN-Verfahren finden Sie unter „PIN-Verfahren des Wi-Fi Protected Setup verwenden“ im *Netzwerkhandbuch*.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche und dann auf **Geräte und Drucker**.
4. Wählen Sie **Gerät hinzufügen** im Dialogfeld **Geräte und Drucker**.
5. Wählen Sie Ihr Gerät und geben Sie die von Ihrem Gerät angezeigte PIN ein.
6. Wählen Sie das Infrastruktur-Netzwerk, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
7. Wenn Ihr Gerät im Dialogfeld **Geräte und Drucker** angezeigt wird, sind die Wireless-Konfiguration und die Druckertreiber-Installation erfolgreich abgeschlossen.

5 Sicherheitsbegriffe und -konzepte

Sicherheitsfunktionen

Sicherheitsbegriffe

- CA (Certificate Authority: Zertifizierungsstelle)

  Die Zertifizierungsstelle stellt digitale Zertifikate aus (vor allem X.509 Zertifikate) und gewährleistet die Bindung zwischen den Datenpaketen in einem Zertifikat.

- CSR (Certificate Signing Request: Zertifikatsignieranforderung)

  Mit der Zertifikatsignieranforderung wird bei der Zertifizierungsstelle die Ausstellung eines Zertifikates beantragt. Die Zertifikatsignieranforderung enthält Informationen zur Identifizierung des Antragstellers, einen vom Antragsteller generierten öffentlichen Schlüssel (den Public Key) sowie die digitale Signatur des Antragstellers.

- Zertifikat

  Ein Zertifikat verbindet einen Public Key mit einer bestimmten Identität. Mit dem Zertifikat kann überprüft bzw. bestätigt werden, dass ein Public Key zu einer bestimmten Person gehört. Sein Format ist im x.509-Standard festgelegt.

- CA-Zertifikat

  Ein CA-Zertifikat identifiziert die Zertifizierungsstelle (CA) und verfügt über einen eigenen privaten Schlüssel. Es verifiziert ein von der Zertifizierungsstelle ausgegebenes Zertifikat.

- Digitale Signatur

  Die digitale Signatur ist ein Wert, der mit einem kryptografischen Algorithmus berechnet und so an ein Datenobjekt angehängt wird, dass der Datenempfänger die Herkunft und Identität der Daten anhand der Signatur überprüfen kann.

- Public-Key-Kryptosystem

  Das Public-Key-Kryptosystem ist ein moderner Zweig der Kryptografie, bei dem die Algorithmen auf ein Schlüsselpaar (einen Public Key und einen Private Key) angewendet werden. Für die verschiedenen Rechenschritte des Algorithmus wird jeweils auf eine andere Komponente des Schlüsselpaares zugegriffen.

- Shared-Key-Kryptosystem

  Das Shared-Key-Kryptosystem ist ein Zweig der Kryptografie, bei dem der gleiche Schlüssel für zwei verschiedene Rechenschritte des Algorithmus verwendet wird, z. B. zur Verschlüsselung und Entschlüsselung.

Sicherheitsprotokolle

Hinweis

Sie können die Protokolleinstellungen über das Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im *Netzwerkhandbuch*.

SSL (Secure Socket Layer) / TLS (Transport Layer Security)

Diese Protokolle zur sicheren Kommunikation verschlüsseln die Daten, um vor Übergriffen zu schützen.

HTTPS

Das Internetprotokoll HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) verwendet SSL.

IPPS

Das Internet-Druckprotokoll IPP Version 1.0 verwendet SSL.

SNMPv3

SNMPv3 (Simple Network Management Protocol, Version 3) stellt Benutzerauthentifizierung und Datenverschlüsselung für eine sichere Verwaltung von Netzwerkgeräten zur Verfügung.

Sicherheitsmethoden für das Senden und Empfangen von E-Mails

Hinweis

Sie können die Einstellungen für die Sicherheitsmethoden über das Web Based Management (Webbrowser) konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im *Netzwerkhandbuch*.

POP vor SMTP (PbS)

Dies ist eine Methode zur Benutzerauthentifizierung beim Senden von E-Mails über einen Client. Vor dem Senden einer E-Mail spricht der Client erst den POP3-Server an und erhält dadurch die Erlaubnis für den Zugriff auf den SMTP-Server.

SMTP-AUTH (SMTP-Authentifizierung)

SMTP-AUTH erweitert SMTP (das Internetprotokoll für den E-Mail-Versand) um eine Authentifizierungsmethode, die gewährleistet, dass die Identität des Senders bekannt ist.

APOP (Authenticated Post Office Protocol)

APOP erweitert POP3 (das Internet-Empfangsprotokoll) um eine Authentifizierungsmethode, die das Kennwort verschlüsselt, wenn der Client eine E-Mail empfängt.

SMTP über SSL

SMTP über SSL ermöglicht das Senden von verschlüsselten E-Mails unter Verwendung von SSL.

POP über SSL

POP über SSL ermöglicht das Empfangen von verschlüsselten E-Mails unter Verwendung von SSL.

A Anhang A

Mit Diensten arbeiten

Ein Dienst oder Service ist eine Ressource, auf die Computer, die über den Brother PrintServer drucken wollen, zugreifen können. Der Brother PrintServer stellt die folgenden vordefinierten Dienste bereit (mit dem Befehl SHOW SERVICE in der Fernkonsole des Brother PrintServers kann eine Liste der verfügbaren Dienste abgerufen werden). Geben Sie an der Eingabeaufforderung `HELP` ein, um eine Liste der unterstützten Befehle anzuzeigen.

Service (Beispiel)	Definition
BINARY_P1	TCP/IP-Binär
TEXT_P1	TCP/IP-Textservice (fügt am Ende jeder Zeile einen Wagenrücklauf ein)
PCL_P1	PCL-Service (schaltet PJL-kompatible Geräte in den PCL-Modus)
BRNxxxxxxxxxxx	TCP/IP-Binär
BRNxxxxxxxxxxx_AT	PostScript®-Service für Macintosh
POSTSCRIPT_P1	PostScript®-Service (schaltet PJL-kompatible Geräte in den PostScript®-Modus)

Dabei steht „xxxxxxxxxxx“ für die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) Ihres Gerätes.

Weitere Verfahren zur Einrichtung der IP-Adresse (für fortgeschrittene Nutzer und Administratoren)

IP-Adresse mit DHCP konfigurieren

Das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ist eines von mehreren Protokollen zur automatischen Zuweisung von IP-Adressen. Wenn ein DHCP-Server in Ihr Netzwerk eingebunden ist, erhält der PrintServer seine IP-Adresse automatisch vom DHCP-Server und sein Name wird bei allen mit RFC 1001 und 1002 kompatiblen dynamischen Namensdiensten registriert.

Hinweis

Wenn Sie Ihren PrintServer nicht über DHCP, BOOTP oder RARP konfigurieren möchten, müssen Sie die Boot-Methode auf Statisch setzen, damit der PrintServer eine feste IP-Adresse erhält. Dies verhindert, dass der PrintServer versucht, eine IP-Adresse von einem dieser Systeme zu erhalten. Um die Boot-Methode zu ändern, verwenden Sie das Netzwerk-Menü Ihres Gerätes (nur Modelle mit Display), die BRAdmin-Anwendungen, das Remote Setup oder das Web Based Management (Webbrowser).

IP-Adresse mit RARP konfigurieren

Die IP-Adresse des Brother PrintServers kann auch mit der Funktion Reverse ARP (RARP) auf Ihrem Hostcomputer konfiguriert werden. Dazu wird die Datei `/etc/ethers` mit einem Eintrag wie dem Folgenden versehen (wenn diese Datei nicht vorhanden ist, können Sie diese erzeugen):

`00:80:77:31:01:07  BRN008077310107` (oder `BRW008077310107` für ein Wireless-Netzwerk)

Dabei ist der erste Eintrag die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) des PrintServers und der zweite Eintrag der Name des PrintServers (dies muss derselbe Name sein, der auch in der Datei `/etc/hosts` angegeben wurde).

Starten Sie den RARP-Dämon, falls er nicht bereits läuft. Der entsprechende Befehl dazu lautet je nach System `rarpd`, `rarpd -a`, `in.rarpd -a` oder ähnlich. Geben Sie `man rarpd` ein oder suchen Sie in Ihrer Systemdokumentation nach weiteren Informationen). Geben Sie bei einem Berkeley UNIX-basierten System den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der RARP-Dämon läuft:

```
ps -ax | grep -v grep | grep rarpd
```

Bei AT&T UNIX-basierten Systemen geben Sie ein:

```
ps -ef | grep -v grep | grep rarpd
```

Der Brother PrintServer erhält die IP-Adresse vom RARP-Dämon, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

IP-Adresse mit BOOTP konfigurieren

BOOTP ist eine Alternative zu RARP mit dem Vorteil, dass mit BOOTP auch die Konfiguration von Subnetzmaske und Gateway möglich ist. Um die IP-Adresse mit BOOTP zu konfigurieren, müssen Sie sich vergewissern, dass BOOTP auf Ihrem Hostcomputer installiert ist und ausgeführt wird. (Es sollte in der Datei `/etc/services` auf Ihrem Host als echter Service erscheinen. Geben Sie `man bootpd` ein oder suchen Sie in Ihrer Systemdokumentation nach weiteren Informationen.) BOOTP wird normalerweise über die Datei `/etc/inetd.conf` gestartet. Sie können es daher gegebenenfalls durch Entfernen des Zeichens „#“ vor dem BOOTP-Eintrag in dieser Datei aktivieren. So würde zum Beispiel ein typischer bootp-Eintrag in der Datei /etc/inetd.conf lauten:

```
#bootp dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

Bei manchen Systemen kann dieser Eintrag „bootps“ anstelle von „bootp“ lauten.

Hinweis

Um BOOTP zu aktivieren, löschen Sie einfach das Zeichen „#“ in einem Editor (ist das Zeichen „#“ nicht vorhanden, dann ist BOOTP bereits aktiviert). Bearbeiten Sie dann die BOOTP-Konfigurationsdatei (in der Regel `/etc/bootptab`) und tragen Sie den Namen, Netzwerktyp (1 für Ethernet), MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) sowie IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway des PrintServers ein. Leider ist das Format dieser Einträge nicht standardisiert. Lesen Sie deshalb in Ihrer Systemdokumentation nach, wie diese Angaben einzutragen sind. (Bei vielen UNIX-Systemen gibt es dafür auch Beispielvorlagen in der bootptab-Datei, an denen Sie sich orientieren können.) Hier einige Beispiele für typische `/etc/bootptab`-Einträge: („BRN“ ist „BRW“ bei einem Wireless-Netzwerk.)

```
BRN310107 1  00:80:77:31:01:07 192.168.1.2
```

und:

```
BRN310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\ip=192.168.1.2:
```

Manche Implementierungen der BOOTP-Hostsoftware reagieren nicht auf BOOTP-Anfragen, wenn kein Download-Dateiname in der Konfigurationsdatei enthalten ist. Erzeugen Sie in diesem Fall einfach eine Nulldatei auf dem Host und geben Sie den Namen dieser Datei und ihren Pfad in der Konfigurationsdatei an.

Wie bei RARP lädt der PrintServer beim Einschalten des Gerätes seine IP-Adresse vom BOOTP-Server.

IP-Adresse mit APIPA konfigurieren

Der Brother PrintServer unterstützt das APIPA-Protokoll (Automatic Private IP Addressing). Mit APIPA konfigurieren DHCP-Clients automatisch eine IP-Adresse und Subnetzmaske, wenn kein DHCP-Server verfügbar ist. Das Gerät wählt seine IP-Adresse aus dem Adressbereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255. Die Subnetzmaske wird automatisch auf 255.255.0.0 und die Gateway-Adresse auf 0.0.0.0 eingestellt.

Standardmäßig ist das APIPA-Protokoll aktiviert. Sie können das APIPA-Protokoll über das Funktionstastenfeld des Gerätes (nur Modelle mit Display), mit BRAdmin Light oder dem Web Based Management (Webbrowser) deaktivieren.

IP-Adresse mit ARP konfigurieren

Falls Sie die BRAdmin-Anwendung nicht nutzen können und in Ihrem Netzwerk kein DHCP-Server vorhanden ist, können Sie auch den Befehl ARP verwenden. Der Befehl ARP ist auf Windows®-Systemen, auf denen das TCP/IP-Protokoll installiert ist, und auf UNIX-Systemen verfügbar. Geben Sie zum Verwenden von ARP den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung ein:

```
arp -s ipaddress ethernetaddress
ping ipaddress
```

Dabei ist `ethernetaddress` die MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) des PrintServers und `ipaddress` die IP-Adresse des PrintServers. Zum Beispiel:

- **Windows®-Systeme**

  Windows®-Systeme benötigen einen Bindestrich „-“ zwischen den einzelnen Zeichen der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse).

  ```
  arp -s 192.168.1.2 00-80-77-31-01-07
  ping 192.168.1.2
  ```

- **UNIX-/Linux-Systeme**

  Auf UNIX- und Linux-Systemen muss in der Regel ein Doppelpunkt „:“ zwischen den einzelnen Zeichen der MAC-Adresse (Ethernet-Adresse) eingegeben werden.

  ```
  arp -s 192.168.1.2 00:80:77:31:01:07
  ping 192.168.1.2
  ```

Hinweis

Der Befehl arp -s kann nur innerhalb des gleichen Ethernet-Segment verwendet werden (d. h. es darf sich kein Router zwischen PrintServer und Betriebssystem befinden).

Ist ein Router vorhanden, können Sie BOOTP oder eine andere in diesem Kapitel beschriebene Methode verwenden, um die IP-Adresse festzulegen. Wenn Ihr Administrator das System für die Zuweisung von IP-Adressen über BOOTP, DHCP oder RARP konfiguriert hat, kann der Brother PrintServer seine IP-Adresse von jedem dieser Dienste beziehen. In diesem Fall müssen Sie den Befehl ARP nicht verwenden. Der ARP-Befehl funktioniert nur einmal. Aus Sicherheitsgründen können Sie den ARP-Befehl nicht verwenden, um die IP-Adresse des Brother PrintServers zu ändern, nachdem diese mit ARP erfolgreich konfiguriert wurde. Der PrintServer ignoriert dann jeden Versuch, dies zu tun. Wenn Sie die IP-Adresse ändern möchten, verwenden Sie dazu das Web Based Management (Webbrowser), TELNET (mit dem Befehl SET IP ADDRESS) oder setzen Sie den PrintServer auf die werkseitigen Einstellungen zurück (danach kann der ARP-Befehl wieder genutzt werden).

IIP-Adresse über die TELNET-Konsole konfigurieren

Sie können die IP-Adresse auch mit dem Befehl TELNET ändern.

TELNET ist eine effektive Methode zur Änderung der IP-Adresse des Gerätes. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass im PrintServer bereits eine gültige IP-Adresse hinterlegt wurde.

Geben Sie an der Eingabeaufforderung `TELNET <command line>` ein, wobei `<command line>` für die IP-Adresse des PrintServers steht. Wenn die Verbindung hergestellt ist, drücken Sie die Eingabe- oder Enter-Taste, um „#“ anzuzeigen. Geben Sie das Kennwort „**access**“ ein. (Das Kennwort wird nicht auf dem Bildschirm angezeigt.)

Sie werden nun aufgefordert, einen Benutzernamen einzugeben. Geben Sie einen beliebigen Text ein.

Als Eingabeaufforderung wird nun `Local>` angezeigt. Geben Sie `SET IP ADDRESS ipaddress` ein, wobei `ipaddress` die IP-Adresse ist, die Sie dem PrintServer zuweisen möchten. (Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, welche IP-Adresse verwendet werden soll.) Zum Beispiel:

```
Local> SET IP ADDRESS 192.168.1.3
```

Nun müssen Sie die Subnetzmaske einrichten. Geben Sie `SET IP SUBNET subnet mask` ein, wobei `subnet mask` die Subnetzmaske ist, die Sie dem PrintServer zuweisen möchten. (Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, welche Subnetzmaske verwendet werden soll.) Zum Beispiel:

```
Local> SET IP SUBNET 255.255.255.0
```

Wenn Ihr Netzwerk nicht in Subnetze unterteilt ist, verwenden Sie eine der folgenden Standard-Subnetzmasken:

255.0.0.0 für Netzwerke der Klasse A

255.255.0.0 für Netzwerke der Klasse B

255.255.255.0 für Netzwerke der Klasse C

Die Zifferngruppe ganz links in der IP-Adresse beschreibt, um welche Art von Netzwerk es sich handelt. Der Wert dieser Zifferngruppe liegt im Bereich von 1 bis 127 für Netzwerke der Klasse A (z. B. 13.27.7.1), im Bereich von 128 bis 191 für Netzwerke der Klasse B (z. B. 128.10.1.30) und im Bereich von 192 bis 255 für Netzwerke der Klasse C (z. B. 192.168.1.4).

Wenn Sie ein Gateway (Router) verwenden, geben Sie dessen Adresse mit dem Befehl `SET IP ROUTER routeraddress` ein, wobei `routeraddress` die IP-Adresse des Gateways ist, das Sie dem PrintServer zuweisen möchten. Zum Beispiel:

```
Local> SET IP ROUTER 192.168.1.4
```

Geben Sie `SET IP METHOD STATIC` ein, um die IP-Adresse als statische Adresse zu konfigurieren.

Überprüfen Sie, ob Sie die IP-Daten richtig eingegeben haben. Geben Sie dazu `SHOW IP` ein.

Geben Sie `EXIT` oder Strg-D ein (halten Sie dazu zum Beispiel die Strg-Taste gedrückt und geben Sie „D“ ein), um die Arbeit mit der Remote Console (Fernkonsole) zu beenden.

B Stichwortverzeichnis

A

AES 12
APIPA 3, 23
APOP 20
ARP 3, 24
Authentifizierung 12

B

BINARY_P1 21
BOOTP 3, 23
BRNxxxxxxxxxxx 21
BRNxxxxxxxxxxx_AT 21

C

CA 18
CA-Zertifikat 18
CIFS 6
CKIP 14
CSR 18
Custom Raw Port 4

D

DHCP 3, 21
Dienste 21
Digitale Signatur 18
DNS-Client 4
Drucken im Netzwerk 15
Drucken über das gemeinsame Netzwerk 2

E

EAP-FAST 9
EAP-MD5 9
EAP-TLS 10
EAP-TTLS 10

F

FTP 5

H

HTTP 5
HTTPS 19

I

IEEE 802.1x 9
IP-Adresse 7
IPP 4
IPPS 19
IPv6 6

K

Kanäle 11

L

LDAP 6
LEAP 9
LLMNR 5
LLTD 6
LPR/LPD 4

M

MAC-Adresse 16, 21, 22, 23, 24
mDNS 4

N

NetBIOS-Namensauflösung 4
Netzwerkschlüssel 13

O

Open system 12

P

PCL_P1 21
PEAP 9
Peer-to-Peer 1
POP über SSL 20
POP vor SMTP 20
Port 9100 4
POSTSCRIPT_P1 21
Protokoll 3
Public-Key-Kryptosystem 18

R

RARP 3, 22
RFC 1001 21

S

Shared Key 12
Shared-Key-Kryptosystem 18
Sicherheitsbegriffe 18
SMTP über SSL 20
SMTP-AUTH 20
SMTP-Client 4
SNMP 5
SNMPv3 19
SNTP 6
SSID 11
SSL/TLS 19
Subnetzmaske 8

T

TCP/IP 3
TCP/IP-Druck 15
TELNET 5, 25
TEXT_P1 21
TKIP 12

V

Verschlüsselung 12
Vertical Pairing 15

W

Web Services 5, 15
WEP 12
WINS 4
Wireless-Netzwerk 11
WPA-PSK/WPA2-PSK 12

Z

Zertifikat 18